Aus der Dermatologischen Klinik und Poliklinik
der Universität Marburg a. d. Lahn
Direktor: Prof. Dr. med. H. C. Friederich

# Vergleichende Untersuchungen über die Ergebnisse der Therapie der Chondrodermatitis nodularis chronica helicis (Winkler) an den Dermatologischen Universitätskliniken Marburg und Tübingen

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der Zahnheilkunde

dem Fachbereich Humanmedizin
der Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von

Hermann Schmitt
aus Mannheim

Marburg 1972

Druck: Görich & Weiershäuser, Marburg

**Aus der Dermatologischen Klinik** und Poliklinik
der Universität Marburg a. d. Lahn
**Direktor: Prof. Dr. med. H. C. Friederich**

# Vergleichende Untersuchungen über die Ergebnisse der Therapie der Chondrodermatitis nodularis chronica helicis (Winkler) an den Dermatologischen Universitätskliniken Marburg und Tübingen

INAUGURAL - DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der Zahnheilkunde

dem Fachbereich Humanmedizin
der Philipps-Universität Marburg

**vorgelegt von**

Hermann Schmitt
aus Mannheim

Marburg 1972

Druck: Görich & Weiershäuser, Marburg

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Angenommen vom Fachbereich Humanmedizin
der Universität Marburg am 15.12.1972

gedruckt mit Genehmigung des Fachbereiches

Dekan: Prof.Dr.med. H.Oepen

Referent: Prof.Dr.med. H.C.Friederich

Correferent: Prof. Dr.med.dent. H.Schmidt

Inhaltsverzeichnis


| | | Seite |
|---|---|---|
| I. | Einleitung: | 3 |
| II. | Allgemeiner Teil: | 4 |
| | 1. Anatomie der Ohrmuschel | 4 |
| | a. makroskopisch | 4 |
| | b. mikroskopisch | 7 |
| | c. entwicklungsgeschichtlich | 8 |
| | 2. Erkrankungen der Ohrmuschel | 8 |
| | 3. Das klinische Bild der C.N. | 9 |
| | a. Geschlechtsverteilung | 12 |
| | b. Altersverteilung | 13 |
| | c. Konstitution | 14 |
| | d. Rassenabhängigkeit | 14 |
| | 4. Histologie | 14 |
| | 5. Pathogenese | 17 |
| | 6. Ätiologie | 19 |
| | 7. Therapie | 22 |
| | a. Aufgabe der Therapie | 22 |
| | b. Therapie an der Dermatologischen Universitätsklinik in Marburg | 23 |
| | c. Therapie nach dem ausgewerteten Schrifttum | 23 |
| | d. Malignität der C.N. | 30 |
| | 8. Differentialdiagnose | 31 |
| III. | Eigene Untersuchungen: | 34 |
| | 1. Krankengut | 34 |
| | 2. Altersverteilung und Diskussion | 34 |
| | 3. Geschlechtsverteilung und Diskussion | 36 |
| | 4. Lokalisation und Diskussion | 36 |
| | 5. Konstitution | 39 |
| | 6. Wohnort | 39 |
| | 7. Andere pathologische Hautbefunde | 40 |
| | 8. Der klinische Befund | 40 |
| | 9. Histologie | 40 |
| | 10. Anamnese | 41 |

Seite

A. Vorbestand der C.N. 41
B. Ätiologie 42

11. Therapieergebnisse 43

A. Ergebnisse der operativen Behandlung durch Keilexcision 44

B. Ergebnisse der Behandlung mit der Diaschlinge 46

C. Ergebnisse der Behandlung mit Suspensionen 47

1. Volon-A-Kristallsuspension 47
2. Betnesol-Kristallsuspension 48
3. Fortecortin-Kristallsuspension 48

D. Ergebnisse der Behandlung mit Salben 49

1. Hydrocortison-Neomycin-Salbe 49
2. Leukomycin-Salbe 49
3. Salicyl-Diachylon-Salbe 49

E. Ergebnisse der Behandlung mit Röntgenstrahlen 50

F. Zusammenfassung

12. Kasuistik 53

IV. Vergleich der Therapieergebnisse der C.N. an den Dermatologischen Universitätskliniken Marburg und Tübingen 56

V. Zusammenfassung 60

VI. Tabellen 62

VII. Literaturverzeichnis 67

## I. Einleitung:

Medizinische Fachzeitschriften und Bücher konfrontieren den Arzt immer wieder mit neuen Erkenntnissen und Ergebnissen. Aus diesen Mitteilungen erwächst die Notwendigkeit, von Zeit zu Zeit die einzelnen therapeutischen Gewohnheiten einer Klinik zu überprüfen und sie mit den neueren Daten und Fakten aus dem Schrifttum aufzufüllen und zu vergleichen.

Diesen Zweck erfüllt auch die vorliegende Dissertation: Vergleich der Therapieergebnisse der C.N. an den Universitäts-Hautkliniken Marburg und Tübingen.

Die Chondrodermatitis nodularis chronica helicis (=C.N.) wurde zum erstenmal im Jahre 1916 von Winkler beschrieben und "schmerzhaftes Ohrknötchen" genannt. Unabhängig von Winkler veröffentlichte Förster 1918 in Amerika eine Mitteilung darüber. Ausgehend von diesen Erstbeschreibungen folgten viele Veröffentlichungen über dieses Thema.

Dieser Arbeit liegt die Aufgabe zugrunde, vorhandene Untersuchungen mit neuen Statistiken und im allgemeinen Teil mit Erkenntnissen aus der neuesten Literatur zu vergleichen und zu ergänzen. Im Vordergrund der Untersuchungen stehen hierbei nicht die allgemein hinreichend bekannten histologischen und klinischen Beobachtungen, sondern die therapeutischen Ergebnisse. Es wurden hierzu 83 Krankengeschichten und Krankenblätter von Patienten zu Hilfe gezogen, die an Chondrodermatitis nodularis chronica helicis erkrankt waren und infolgedessen in den Jahren 1953-1970 in der Dermatologischen Klinik der Philipps-Universität Marburg behandelt wurden.

## II. Allgemeiner Teil:

Die Kenntnis der anatomischen Verhältnisse ist von besonderer Wichtigkeit, will man Krankheiten erkennen und behandeln. Für die vorliegende Arbeit ist es notwendig, sich ein Bild über Anatomie, Histologie und Entwicklungsgeschichte des äußeren Ohres zu verschaffen und einen Überblick darüber den spezielleren Untersuchungen vorauszuschicken.

### 1. Anatomie der Ohrmuschel:

a. makroskopisch: (61)

"Die Grundlage der Ohrmuschel, auricula, ist ein Gerüst von elastischem Knorpel, cartilago auriculae. Sein sehr ausgeprägtes Relief ist an der Ohrmuschel von außen her weitgehend erkennbar.

Der scharf umgebogene Rand, welcher den oberen, hinteren und den oberen Teil des vorderen Umfangs der Muschel umkreist, heißt Ohrleiste, helix. Ihr vorderer, fast horizontal oberhalb des äußeren Gehörganges gelegener Schenkel heißt crus helicis, dessen nach vorn gerichtete Spitze spina helicis. Nach hinten und unten läuft die helix in die freistehende, abgeplattete cauda helicis aus. Parallel der helix läuft die anthelix, Gegenleiste, welche mit zwei Schenkeln, crura anthelicis, unterhalb der höchsten Stelle der Wölbung der helix entspringt. Zwischen den crura helicis bleibt eine flache Vertiefung, fossa triangularis, zwischen helix und anthelix eine längliche vertiefte Grube, scapha.

Die tiefe Grube zwischen anthelix und dem vorderen Umfang der helix bzw. dem tragus, die Tiefe der Ohrmuschel überhaupt, heißt concha auriculae. Aus ihr nimmt das crus helicis seinen Ursprung und teilt die Grube der concha in die (zwischen crus helicis und anthelix gelegene) cymba conchae und den eigentlichen Vorhof des äußeren Gehörgangs, das cavum

conchae, das nach vorn zu bereits vom tragus (s.u.) begrenzt wird. Der untere-vordere Abschnitt des Ohrknorpels wird von der lamina tragi und der cartilago meatus acustici gebildet. Erstere bildet mit ihrem Hautüberzug am vorderen Eingang des äußeren Gehörgangs den tragus und setzt sich nach medial in den Gehörgangsknorpel ohne scharfe Grenze fort. Der lamina tragi gegenüber rollt sich der Ohrknorpel etwas auf, den antitragus bildend. Die fissura antitragohelicina trennt cauda helicis bzw. anthelix und antitragus. Incisura intertragica heißt der tiefe Einschnitt zwischen tragus und antitragus. Dieser Incisur entspricht die schmale Verbindungsbrücke, welche den Knorpel des äußeren Gehörgangs und den tragus einerseits mit dem Hauptteil (dem eigentlichen Muschelteil) des Ohrknorpels andererseits verbindet, isthmus cartilaginis auris. Die beiden genannten Hauptabschnitte des Ohrknorpels werden hier an der medialen Seite durch die incisura terminalis auris voneinander getrennt. Den Vertiefungen der lateralen Seite der Ohrmuschel entsprechen an der medialen Seite Erhebungen: eminentia fossae triangularis, eminentia conchae und eminentia scaphae. Die beiden ersteren werden durch den sulcus anthelicis transversus getrennt, eine Furche, welche dem crus anthelicis entspricht und in die der anthelix entsprechende fossa anthelicis übergeht. Ferner zeigt diese Fläche der Ohrmuschel den sulcus cruris helicis (der gleichnamigen Hervorragung der lateralen Fläche entsprechend).

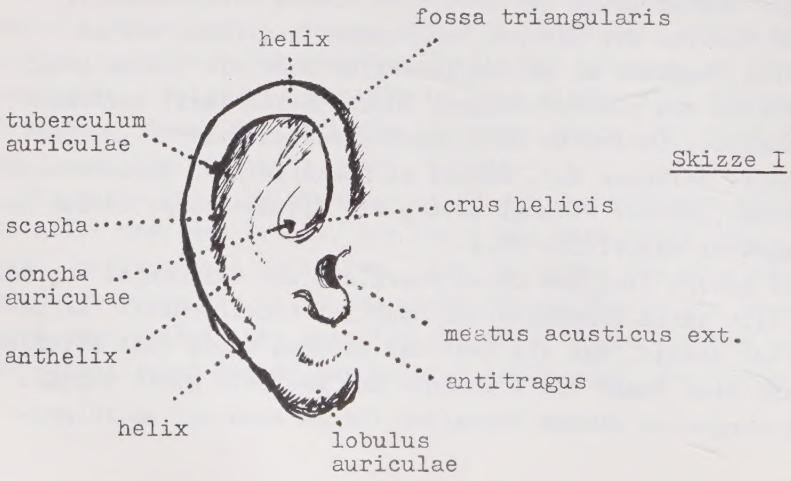
Der Knorpel des äußeren Gehörgangs, cartilago meatus acustici, beginnt an seinem lateralen Ende als lamina tragi und stellt ein rinnenförmiges, durch (meist zwei) vertikale Einschnitte, incisurae cartilaginis meatus acustici, unterbrochenes Halbrohr dar, dessen nichtknorpeliger Wandabschnitt (hinterer, oberer Umfang) ebenso wie die genannten Lücken von Bindegewebe ausgefüllt wird.

Die äußere Haut des Ohres überzieht den Ohrknorpel so, daß fast alle seine Erhabenheiten deutlich hervortreten. Es beruht das darauf, daß die Haut des äußeren Ohres fast fettfrei ist und sich daher den Wölbungen des Knorpels genau anpaßt. Abweichungen in diesem Verhalten finden sich nur an folgen-

den Stellen: erstens am Ohrläppchen, Lobulus auriculae. Dieses enthält keinen Knorpel, sondern ist eine durch Fettansammlungen angefüllte Hautduplikatur. Zweitens sind die fissura antitragohelicina und der zwischen Crus helicis und lamina tragi gelegene Abschnitt der incisura terminalis auris von der äußeren Haut überbrückt. An Stelle der incisura terminalis auris findet sich eine einfache Rinne, längs derer die Haut der Ohrmuschel in die Wangenhaut übergeht. An Stelle der fissura antitragohelicina bildet sich eine flache Furche, incisura anterior auris. Während die laterale Seite des Ohrknorpels von der äußeren Haut vollkommen überzogen ist, bedeckt die Bekleidung seitens der cutis an der medialen Fläche nur den oberen und hinteren Teil des Knorpels, da das Ohr mit breiter Basis an der Schläfenhaut angewachsen ist."

"Es muß auf die prä- und retroauriculäre Region aufmerksam gemacht werden, da sie bei Erkrankungen des äußeren Ohres mit erkranken kann, und die Haut hier, da sie an elastischen Elementen arm ist, als Spender freier Epidermistransplantate geeignet ist. (72)

Eine Skizze der Ohrmuschel (nach 61) verdeutlicht die vorausgegangene Beschreibung:




Skizze I

Die Blutversorgung der Ohrmuschel erfolgt durch die a. temporalis superficialis auf der Vorderseite und durch die a. auricularis posterior auf der Rückseite. Beide Gefäße entstammen der a. carotis externa.

Bemerkenswert ist, daß die a. auricularis posterior die hintere aufsteigende Helix und die a. auricularis anterior die vordere aufsteigende Helix versorgen, so daß der Ohrscheitel der Grenze beider Gebiete entspricht. Der venöse Abfluß ist über die v. facialis posterior und die v. jugularis externa gewährleistet. Die Nerven der Ohrmuschel und des äußeren Gehörgangs stammen aus den n. facialis, dem n. trigeminus, dem Plexus cervicalis und dem n. vagus.

Die sinnesphysiologische Aufgabe des äußeren Ohres als Teil des Schallaufnahmeorgans braucht hier nicht mehr erläutert zu werden, da diese Tatsache hinreichend bekannt ist.

b. mikroskopisch:

"Die Haut der Ohrmuschel gleicht in ihrem Aufbau annähernd der benachbarten Gesichtshaut, nur fehlt eine subcutis im Bereich der Helix. Schweißdrüsen sind selten. Der dem Muschelrelief zugrunde liegende Ohrknorpel besteht aus elastischem Knorpelgewebe. Im Alter treten in ihm Verkalkungs- und Verknöcherungsherde auf. Der Knorpel fehlt im Ohrläppchen, das neben subcutanem Fettgewebe auch arteriovenöse Anastomosen enthält. Stellenweise dringen Blutkapillaren in die Lücken der Knorpelplatte ein." (3)

Nach Schwalbe (56) finden sich diese Stellen besonders zahlreich im Bereich der Helix descendens. Am hinteren Rand der Helix ascendens sind sie hingegen spärlich. Freie Knorpelinseln sollen besonders im Bereich des tuberculum auriculae der Helix (Darwinsche's Höckerchen) vorkommen. Diesem Höcker kommt ein vergleichend-anatomisches Interesse zu, da er der Stelle der Ohrspitze bei Säugetieren entspricht.

Gefäßhaltige Partien im Knorpel, die von größerer Weichheit sind, wurden von Tataroff (64) am Beginn der Helix ascendens und im Bereich des crus inferior anthelicis entdeckt.

c. entwicklungsgeschichtlich:

Die Ohrmuschel besteht aus sechs bis sieben Höckern (colliculi auriculares) des 1. und 2. Kiemenbogens, die die erste Kiemenfurche umgeben und normalerweise zur einheitlichen Muschel zusammenwachsen.

"Die Mandibular- und Hyoidfalten bilden lateral von ihren Nerven Querfalten. Während nunmehr die 'Meckel'schen' Knorpel heranwachsen, vergrößert sich die Haut des Hinterkopfes in Richtung zum äußeren Gehörgang. An seinem Hinterrand staut sich die Haut allmählich und bildet dadurch die sichelförmige Anlage des äußeren Ohres. Mit der Verschiebung der Haut des Hinterkopfes in Richtung auf den Gehörgang zu kippt die Ohrmuschel zunächst wangenwärts nach vorn. Dabei streckt sich ihr Bindegewebe dorsal und staucht sich ventral. Das maximal gestauchte Gewebe wird zu Vorknorpel, mit dessen späterem Quellungswachstum die Ohrmuschel sich im dritten Entwicklungsmonat wieder zurückbiegt." (7)

2. Erkrankungen der Ohrmuschel:

Hinsichtlich der Anatomie, der Histologie und der Entwicklungsgeschichte weist das äußere Ohr Besonderheiten auf, die mitbestimmend sind nicht nur allein für die Art der Hautkrankheiten, sondern auch für deren Verlauf. Ebenso nehmen diese Besonderheiten Einfluß auf das klinische Bild der Hauterkrankungen.

Eine große Rolle spielt die Tatsache, daß die Ohrmuschel durch ihre prominente Lage weitaus stärker als andere Körperteile Witterungseinflüssen ausgesetzt ist.

Dieser begünstigende Faktor erklärt Erkrankungen wie Lichtdermatosen und Kälteschäden; auch anderen Insulten des täglichen Lebens wie Verbrennungen, Verätzungen, Traumen und dergleichen ist die Ohrmuschel durch eben diese exponierte Lage besonders ausgesetzt.

Nach Zierz (72) handelt es sich bei den Hautveränderungen des äußeren Ohres in den meisten Fällen um eine seborrhoische Dermatitis. Sehr oft kommt auch eine Kontaktdermatitis vor, wo hingegen Pyodermien, Lupus vulgaris und Erythematodes seltener zu beobachten sind.

Alle am Ohr auftretenden Dermatosen sind auch am übrigen Körper festzustellen und werden aus diesem Grunde auch aetiologisch genauso eingeteilt wie die dortigen Hautkrankheiten. Eine Ausnahme macht die Chondrodermatitis nodularis chronica helicis, die als einzige spezifische Erkrankung des äußeren Ohres gilt und in die Gruppe der knötchenbildenden Erkrankungen einzureihen ist.

Nach ihrem Erstbeschreiber Winkler (68) wird diese Krankheit auch "Winkler'sche" Krankheit genannt. Nach Winkler und Förster (22), der die Krankheit unabhängig von diesem im Jahre 1918 in Amerika beschrieb, haben sich bis in die jüngste Zeit viele Autoren mit dieser Krankheit befaßt. Inwieweit man in der Auffassung übereinstimmt oder wie weit die Meinungen auseinandergehen, soll nachfolgend gezeigt werden.

## 3. Das klinische Bild der C.N.:

Eine Beschreibung, die sich im Prinzip bei allen Autoren findet, liefert Gropper (25), der 46 Fälle untersuchte:

"Es handelt sich meistens um nahezu linsengroße, derbe, oft halbkugelig sich vorwölbende Knötchen, die in der Regel am freien Rand der Helix des oberen Poles der Ohrmuschel lokalisiert sind. Sie besitzen eine rötliche bis weißlich-gelbliche Färbung, sind von fester Konsistenz und auf der Unterlage nicht verschieblich. Meist tragen sie zentral eine kleine Schuppenkruste; gelegentlich ist auch eine hyperkera-

totische Note oder eine zentrale Ulceration vorhanden. Weiterhin ist eine hochgradige Druckempfindlichkeit der Knötchen auffallend, die sich vornehmlich beim Liegen bemerkbar macht und Schlafstörungen verursachen kann."

Ergänzend zu diesem Bild berichten Keining und Braun-Falco (33), es handele sich um ein rundes oder ovales Knötchen, dessen Oberfläche glatt und perlartig durchschimmernd sei. Das Knötchen, dessen Umgebung gelegentlich hyperämisch ist, ist fest mit der Knorpelunterlage verbacken, was einen Rückschluß auf die Unverschieblichkeit auf der Unterlage zuläßt.

Über Größe und Farbe macht Greither Angaben, die das Aussehen des Knotens genauer zu definieren versuchen, wenn es da heißt, die Größe des Durchmessers betrage 3-10 Millimeter, also stecknadelkopf- bis linsengroß, und die Farbe sei blaßblaurötlich bis graugelblich. Über die Ulceration wird folgendes gesagt, was über die allgemeine Beschreibung vieler Autoren hinausgeht: "Unter der kleinen, zentralen, festanhaftenden Kruste" befindet sich "ein stecknadelkopfgroßes, nässendes, intraepitheliales Geschwür", welches "nabelförmig eingezogen" erscheint.

Nach Korting entwickelt sich das Knötchen im Laufe einiger Wochen. Die Druckschmerzhaftigkeit tritt periodisch auf mit monatelangen freien Intervallen, die jedoch in der Regel immer kürzer werden bis der Druckschmerz dauernd anhält.

Rook, Wilkinson, Ebling (51) berichten im Textbook of Dermatology, der Schmerz werde durch Druck oder auch gelegentlich durch Kälte hervorgerufen. Meistens handle es sich um einen kurzen Schmerz, der in besonderen Fällen jedoch auch eine Stunde und länger anhalten könne. Hieraus ist die sehr starke Druckschmerzempfindlichkeit des Knötchens zu ersehen, wenn von einem "stundenlangen" Anhalten nach einmaliger Schmerzauslösung die Rede ist.

Diese Angaben finden sich bei allen anderen Autoren, wohingegen über die Frage der Lokalisation der C.N. unterschiedliche Auffassungen vorherrschen:

Herzberg, Gropper u.a. stellten fest, daß der Helixrand der rechten Ohrmuschel bevorzugt von der C.N. befallen wird. Nach Herzberg (30) sind selten beide Ohren gleichzeitig erkrankt. Groppers Erfahrungen gehen in diesem Punkte jedoch dahin, daß ein doppelseitiges Vorkommen nicht so selten ist. So stellte z.B. auch Sudhoff (63) fest, daß 18 mal das rechte Ohr, 13 mal das linke und 5 mal beide Ohren von der C.N. betroffen waren, d.h., daß nahezu 14 von 100 an beiden Ohren erkrankt waren - eine Beobachtung, die Groppers Aussage im wesentlichen unterstützt.

Auch Newcomer und Mitarbeiter (42), v.Sawitzky (52), v.d.Meiren (37) mit 2/3 aller Fälle, und Elste (21) geben ein bevorzugtes Auftreten der schmerzhaften Knötchen am rechten Ohr an, was auch von Ebenius (20) berichtet wird, der das überwiegende Auftreten rechts mit der Schlafgewohnheit auf dieser Seite erklärt.

Sebastiani (57) hingegen behauptet, keine Seite sei bevorzugt, die Knötchen seien in gleichem Maße am linken wie am rechten Ohr zu beobachten.

Geht man der Lokalisation der C.N. am betroffenen Ohr nach, so stellt man fest, daß das Knötchen in den meisten Fällen am oberen Helixpol, seltener jedoch an der Anthelix zu beobachten ist, wie Winkler (68), Barker und Mitarbeiter (4), v.d.Meiren (37) u.a. feststellten.

Calnan und Rosatti (11) und Newcomer und Mitarbeiter (42) machten die gleiche Feststellung. Erstere berichten von über 20 Fällen am oberen Helixpol und nur ein Fall an der Anthelix, während letztere neben acht Fällen an der Anthelix die überwiegende Zahl der C.N.-Erkrankungen am oberen Helixpol beobachten konnten.

Bei Zimmermann und Mitarbeitern (73) ist das Zahlenverhältnis oberer Helixpol:Anthelix 13:2, was ebenfalls für das geringe Auftreten an der Anthelix spricht.

Schumann und Helwig (60) beobachteten ein Auftreten der C.N. an "atypischer Stelle": Antitragus und Concha, Bruno(9) sogar an der Rückseite der Ohrmuschel. Das Vorkommen der

druckschmerzhaften Knötchen an solchen Stellen ist, wie die Literatur zeigt, äußerst selten.

a. Geschlechtsverteilung:

Wie aus den Betrachtungen zum klinischen Bild schon hervorgeht, werden von der C.N. hauptsächlich Männer befallen. Dies stellte sowohl Herzberg - von 42 untersuchten Patienten waren 40 Männer und nur zwei Frauen - wie auch Sudhoff (63) fest, der von einem Zahlenverhältnis 34:2 berichtet. Die gleiche Feststellung machte Winkler, der sich das verhältnismäßig geringe Auftreten bei Frauen damit erklärt, daß deren Ohren durch das lange Haar besser geschützt werden und deshalb einem Auftreten der schmerzhaften Knötchen so entgegengewirkt würde.

Eine andere Erklärung für das überwiegende Vorkommen der C.N. bei Männern findet Streeter (62) in der Entwicklungsgeschichte. Er trifft nämlich die Feststellung, daß gerade bei Männern die häufigsten Varianten embryologischer Veränderungen im Zusammenwachsen von Mandibula- und Zungenbeinanlage vorkommen und hierdurch eine Prädilektionsstelle für die C.N. geschaffen wäre.

Bei der Beurteilung der Geschlechtsverteilung stießen Barker und Mitarbeiter (4) auf eine Form des Knotens, der vorwiegend bei alten Frauen an der Anthelix im Laufe der Routineuntersuchungen beobachtet wurde. Diese Knoten erscheinen oft spontan, bilden sich ausnahmslos zurück und sind vor allem nicht druckschmerzhaft und auf Grund dessen klar von dem typischen Knoten der C.N. abzugrenzen.

Nicht nur bei den oben erwähnten Autoren ist die Feststellung des vorwiegenden Auftretens bei Männern zu erfahren; ohne Ausnahme wird dies in der gesamten Literatur bestätigt. Auch die von Barker und Mitarbeitern mitgeteilte Feststellung spricht nicht dagegen, da auch von ihnen sofort die Aussage folgt, die bei alten Frauen gefundene Form des Knotens entspreche in den Äußerungen in keiner Weise den typischen C.N.-Knoten.

b. Altersverteilung:

Auch bei der Beurteilung der Altersverteilung herrscht bei allen Autoren eine überwiegend einstimmige Aussage vor. Die Erkrankung tritt in der Hauptsache bei einem Personenkreis im fortgeschrittenen Lebensalter auf. Gropper (25) und Newcomer und Mitarbeiter (42) schreiben, der Gipfel der absoluten Morbidität liege in der sechsten Lebensdekade. Bei Gropper (26) waren 28 von 46 Fällen älter als 50, bei Newcomer (43) sogar 66 von 69 Fällen, was einem Prozentsatz von 95% entspricht. Drei Patienten von Newcomer sind jedoch jünger als 26 Jahre.

Ähnliche Angaben machen andere Autoren: Herzberg (30) gibt ein durchschnittliches Alter von 62 Jahren an. Elste (21) beobachtet ein überwiegendes Auftreten der C.N. zwischen dem 6o. und 7o. Lebensjahr. Zu der gleichen Aussage findet della Loggia (16).

V.d.Meiren (37) kommt zu einem Altersschnitt von 50 Jahren. Sein jüngster Patient, bei dem eine C.N. zu beobachten war, war 22 Jahre alt.

Bei v.Sawitzky (52), Sudhoff (63) und Kaye (32) tritt die C.N. in überwiegendem Maße ebenfalls bei den älteren Jahrgängen auf.

Das vorwiegende Auftreten des schmerzhaften Knötchens im fortgeschrittenen Alter erklären neben anderen v.d.Meiren und Newcomer mit regressiven Knorpelveränderungen, welche hauptsächlich in diesem Alter zu beobachten seien.

Rook, Wilkinson, Ebling (51) berichten, daß nach ihren Beobachtungen 70% aller Fälle nach dem 40. Lebensjahr erscheinen. Nur einmal trat die Erkrankung bei einem Patienten unter 20 Jahren auf, einem 18 jährigen Jungen, dessen Vater und Onkel ebenfalls an C.N. erkrankt waren, wodurch eine erbliche Komponente nicht von der Hand zu weisen sei.

Pillsbury, Shelley und Kligman (50) beobachteten ein gleichmäßiges Auftreten bei Patienten zwischen 20 und 57 Jahren.

Im Gegensatz zu allen anderen Autoren stellte Sebastiani (57) als einziger fest, daß das Auftreten des schmerzhaften Knötchens an kein bestimmtes Alter gebunden ist.

c. Konstitution:

Die an C.N. erkrankten Patienten waren in überwiegendem Maße Hypotoniker. Sudhoff (63) gab als Zahl 85% an. Die gleiche Feststellung machte v.Sawitzky (52). Er bemerkte außerdem, daß 75% aller C.N. Patienten von asthenischem Habitus waren.

d. Rassenabhängigkeit:

Eine Abhängigkeit von Rasse und Hautfarbe konnte nicht festgestellt werden. Pillsbury, Shelley und Kligman (50) berichten nach Untersuchungen in den USA, daß Neger in ebensolchem Maße von der C.N. befallen werden wie Weiße.

4. Histologie:

Aus Winklers Erstbeschreibung (68) ist zu entnehmen, daß es sich "im wesentlichen um eine Wucherung der Epidermis zum Teil mit Verlängerung der interpapillären Zapfen und Erscheinungen von Hyper- und Parakeratose handelt, die allerdings nicht in allen Schnitten wahrnehmbar sind. In einzelnen Fällen ist nur eine Verbreiterung der Epidermis mit Schwund der Papillen zu konstatieren. In der Cutis findet sich eine starke Infiltration, die sich in den mittleren oberen Partien zu einem Abszeß verdichtet und zur Einschmelzung der Epidermis führen kann. Im Bereich des stärksten Infiltrats kommt es zu einem Schwund der elastischen Fasern. Nach den tieferen peripheren Partien zu nimmt das Infiltrat an Intensität ab und besteht mehr aus Lymphocyten und vermehrten fixen Bindegewebszellen. Entsprechend der Entzündung läßt sich eine Erweiterung der Gefäße mit Infiltration der Gefäßwände konstatieren. Am Knorpel finden sich Zeichen von Degeneration."

Nach Halter (28) "muß bei der Beurteilung des Materials entscheidend berücksichtigt werden, welchen Moment des pathologisch-anatomischen Geschehens das histologische Augenblicksfeld festhält".

Aus diesem Grunde nahm er zu dem Zeitpunkt, an dem ein subjektiver Druckschmerz im Bereich des Knötchens vorlag, eine Excision vor und stellte nach histologischer Untersuchung fest, daß das vorliegende Präparat im augenblicklichen Stadium größtenteils den Angaben entspricht, die Winkler in seiner Erstbeschreibung machte.

Sudhoff (63) findet "in 36 Fällen eine gewisse Gesetzmäßigkeit und stellt ein Schema auf, das etwa parallel mit der klinischen Entwicklung geht:

Stadium 1: Im frühesten Stadium findet man lediglich eine Blut- und Lymphgefäßerweiterung in der Cutis; daneben bestehen noch mäßige Rundzelleninfiltrate, die häufig von Plasmazellen durchsetzt sind. Der Knorpel und das Perichondrium zeigen noch keine Veränderungen. Zwei Fälle befinden sich in diesem Stadium.

Stadium 2: Hier steht die Bildung eines chronisch entzündlichen Granulationsgewebes mit einer Perichondritis im Vordergrund. Der Knorpel ist an dem Krankheitsgeschehen noch unbeteiligt. 12 Fälle gehören zu diesem Stadium.

Stadium 3: Es fallen zunächst die Veränderungen im Gebiet des Knorpels auf, der beginnende degenerative Merkmale aufweist. In der Cutis findet sich ebenfalls noch wie im Stadium 2 eine chronisch granulierende Entzündung mit Kapillarneubildung, Rundzelleninfiltration und Gefäßerweiterung. Daneben ist eine stärkere Perichondritis vorhanden. Diesem Stadium gehören 11 Fälle an.

Stadium 4: Hier führen degenerative Veränderungen im Knorpelbereich bis zum völligen Schwund der Grundsubstanz des elastischen Gewebes und der Knorpelzellen. Stellenweise findet man eine Kalkinkrustierung. Im Bindegewebe fällt eine Zellenarmut auf. Daneben ist gelegentlich eine

bindegewebige Narbenbildung zu erkennen. 9 Fälle befinden sich in diesem Stadium.
In allen Schnitten fand sich eine mehr oder weniger akanthotische Wucherung neben Hyper- und Parakeratose.
Bei der Akanthose war das Zellbild ganz regelmäßig, ebenso die Oberfläche des Epithels. Die interpapillären Zapfen waren meist verstrichen. Weiterhin bestand bei der Präparation noch eine schwankende kolloide Degeneration des Bindegewebes, die sich etwas häufiger bei älteren Patienten fand. Zudem wiesen viele Schnitte teils kleinere, teils größere Blutungsherde auf, die sicherlich artefiziell durch Traumen bedingt oder wohl auch bei der Excision entstanden sind. In einigen Präparaten war deutlich Krustenbildung, gelegentlich ein Epidermisdefekt zu sehen."

Greither und Tritsch (24) zeichnen ein ausgeprägtes und umfassendes histologisches Bild: Bei der Entstehung des Krankheitsbildes kommt es im Corium zur Bildung von Gefäßräumen, sogenannte spongiosynchymale Strukturen nach Bolck, außerdem zu einer Hyalinisierung und Homogenisierung der Interzellularsubstanz. Diesem ganzen Vorgang geht eine Verfaserung einher. In der Nachbarschaft des Knorpels bilden sich chondroide Strukturen aus. Nimmt man zentrale Knötchenabschnitte näher in Augenschein, so ist erkennbar, daß gelegentlich eine Nekrose des darüberliegenden Epithels mit subepidermaler Spaltbildung entsteht, außerdem eine papillomatöse Epithelwucherung mit Hyperkeratose, Parakeratose sowie Akanthose.

Breite Epidermiszapfen - auch mit Hornperlenbildung im Inneren - können bis zum Knorpel in die Tiefe wuchern. Dabei sieht man im subepidermalen Bereich Knorpelinseln, die nicht mit dem eigentlichen Ohrknorpel in Verbindung stehen. Oltersdorf (45) weist angiomatöse Gefäße nach.

Es entstehen keine Knorpelregressionen im Sinne von Zelluntergang (Gropper (26), Newcomer (43)), vielmehr wird durch die homogenisierte Interzellularsubstanz neues, knorpelähnliches Gewebe im Knorpelhautbereich gebildet. Dieses

Chondroid lagert sich dem Knorpel kappenförmig auf, wodurch so ein degenerativer Knorpelprozeß vorgetäuscht wird.

Subepidermal kommt es zu einer Entwicklung eines Granulationsgewebes mit mesenchymalem Einschlag, welches aus Infiltraten und Anhäufungen von Retikulumzellen, Fibroblasten, Fibrocyten, Plasmazellen und Lymphocyten besteht. Bei Nekrosen kommt es außerdem zu einer Infiltration von Riesenzellen.

Oltersdorf (45) erklärt die knötchenförmige Gewebszunahme mit der Ausbildung eines großhistiocytären Granulationsgewebes, welches manchmal sarkomähnliche Strukturen vortäuscht.

Rook, Wilkinson, Ebling (51) kommen zu der Feststellung, daß der Knorpel manchmal offensichtlich normal aussieht. Gewöhnlich zeigt er aber eine Anschwellung der Grundsubstanz und Anhäufung von Chondrocyten. Hieraus ergibt sich eine Bildung von Hohlräumen, Spalten und Rissen, welche amorphes blaßrotes Material enthalten; seltener ist eine vermehrte Bildung von Granulationsgewebe zu beobachten.

5. Pathogenese:

Aus vorangegangenem Kapitel ist zu entnehmen, daß Winkler, Halter und Sudhoff die These vertreten, die C.N. entstehe auf Grund einer Degeneration des Knorpels. Deshalb sehen sie die Keilexcision weit im Gesunden mit Knorpelentfernung als eine Therapie an, die den bestmöglichen Erfolg gewährt. Ihrer Meinung nach enthält der degenerierte Knorpel eine Perichondritis und eine Dermatitis.

Im Gegensatz hierzu nehmen Périn und Boulle (47), ebenso wie Barker und Mitarbeiter (4) und Carol und v.Haren (12) u.a. als Vorstufe eine Verletzung der Epidermis an und sehen darin die Ursache der Entstehung und Ausbildung des druckschmerzhaften Knötchens. Dann erst folgen hieraus Veränderungen an Corium und Knorpel. Ebenso lehnt Gropper (25) eine Knorpelveränderung als auslösenden Faktor ab. Nach ihm sind als Grund für das Entstehen einer C.N. Veränderungen in Epidermis, Cutis und Perichondrium anzusehen.

Ähnlich urteilen Herzberg, Nicolas, Massia, Rousset und Colas. Ihrer Meinung nach ist als Ursprung eine Perichondritis anzusehen. Hierzu schreibt Herzberg (30): "Der C.N. liegt eine perichondrale Proliferation von Zellen, von Retikulinfasern und knorpelähnlicher Grundsubstanz in der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle zugrunde. Allerdings geht die Differenzierung dieses Gewebes nicht bis zur Ausbildung einer echten Kittsubstanz, so daß der Eindruck einer zelligen Wucherung des Perichondriums vorherrscht."

Nach Newcomer und Mitarbeiter (42) bildet sich der Knoten aus einem entzündlichen Granulationsgewebe, das sich zur Nekrose hin entwickelt. Meirowsky (38) sieht begrenzte Zonen der Degeneration im Kollagengewebe.

Pillsbury, Shelley und Kligman (50) berichten von Beobachtungen, nach denen festgestellt wurde, daß der Prozeß manchmal wenig oder gar nichts mit dem Knorpel zu tun habe. Studien an Embryos zeigten am Ohr Prädilektionsstellen von verminderter Widerstandskraft einerseits und mangelhafter bzw. ungenügender Blutzufuhr andererseits. In Verbindung mit geringgradigen Traumen ergibt sich so der Anstoß zum Wachsen eines Knotens. Spontanes Zurückbilden des Knotens kommt ihrer Meinung nach vor, aber sehr selten.

Neuere Untersuchungen v.d.Meirens (37) ergaben bei 90 histologisch untersuchten Fällen, daß bei älteren Knoten die Knorpelverletzung, bei jüngeren Knoten jedoch die Perichondritis überwiegt.

Calnan und Rosatti (11) glauben aufgrund eigener Untersuchungen an Glomustumoren. Die gleiche Ansicht vertritt Haber, Dupont (19) hingegen nimmt eher einen neoplastischen als einen entzündlichen Prozeß an. Oltersdorf (45) hält die Wucherung mesenchymaler Zellen für den Ausgangspunkt der Entstehung einer C.N.

Als charakteristisch für die Krankheit sehen Woringer und Zoon (71) das Vorhandensein von intraepidermalen Nervenfasern an, da diese für die betreffenden Schmerzen des Knotens verantwortlich sein sollen.

6. Ätiologie:

Die Frage nach der Ursache der C.N. ist bis heute ungeklärt. Es ist noch keine klare, allumfassende Antwort gefunden. Hiermit ist auch die Vielzahl der Theorien zu erklären, die im Schrifttum vertreten werden. Jeder betont aber, bevor er seine Theorie erläutert, daß die Ursache nicht ganz geklärt sei. Fest steht bis heute nur, daß endogene und exogene Einflüsse eine Rolle spielen und zusammen mit einem Zeitfaktor zur C.N. führen.

Exogene Faktoren beinhalten die Einwirkungen von außen, wie Wettereinflüsse, besonders Kälte, Traumen verschiedenster Art, Strahlen, Viren, chemische Einflüsse u.dergl.

Bei diesen exogenen Faktoren steht insbesondere die Kältewirkung in Form von Erfrierungen an der Ohrmuschel im Vordergrund. Viele Autoren glauben in der Erfrierung die hervorstechendste Ursache zu sehen. Beziehungen zwischen dem Wetter überhaupt und den Symptomen wurden von Pillsbury, Shelley und Kligman (50) festgestellt. Aus diesem Grunde legen verschiedene Autoren ihr Hauptaugenmerk auf den Beruf des Patienten, auf den Ort der Arbeitsausübung - ob im Freien oder in geschlossenen Räumen - und versuchen herauszufinden, ob Erfrierungen für die Ätiologie in Frage kommen.

So auch v.Sawitzky (52), der bei 56 Patienten 16 Erfrierungen und 3 Traumen feststellen konnte. Außerdem hatten 24 Patienten ihre Arbeitsstätte im Freien.

Sudhoff (63) stellte bei 36 Patienten 6 Erfrierungen fest. Ebenius (20) beobachtete ebenfalls einen hohen Prozentsatz von Erfrierungen neben Traumen durch Druckschäden.

Gropper (25) zählt die Arten von Traumen auf, die in der Literatur erwähnt werden: Druckschäden durch Stahlhelm, Haube, Hut und Telefonhörer.

Untersuchungen an Patienten, die sich während der Arbeitszeit vorwiegend im Freien aufhalten, machte Elste (21) und berichtet, daß von 86 Patienten sich 25 in ihrer Arbeits- und Freizeit im Freien aufhalten, jedoch keinerlei Frostschäden zeigten.

Auch bei Newcomer und Mitarbeitern waren 2/3 von 95 Patienten besonders der Witterung ausgesetzt. Neben dieser Feststellung machte er auch noch die einseitige Schlafgewohnheit der Patienten und den dabei ausgeübten Druck auf das Ohr für die Entstehung der C.N. verantwortlich. Diese These unterstützt Elste, der eine Neubildung der schmerzhaften Knötchen am anderen Ohr nach Änderung der Schlafgewohnheit bemerkte.

Exogene Einflüsse, wie mechanische Traumen und Erfrierungen, werden auch von Keining und Braun-Falco (33) neben individuell-dispositionellen Momenten, worunter die schlechte Blutversorgung des oberen Ohrmuschelpoles zu verstehen ist, als ursächlichste Einwirkung angesehen.

Winkler (68) hält außer traumatischen und thermischen auch chemische Einflüsse und Einwirkungen für die auslösende Ursache. Dieser Ansicht stimmen Biber (6), Förster (22) u.a. zu.

Wie in diesem Kapitel anfangs erwähnt, sind auch Strahlen und Viren zu den Ursachen zu zählen. Diese Vermutung spricht Zimmermann (73) aus, der Schädigungen durch Strahleneinwirkungen feststellte. Viren als Ursache sieht della Loggia (16), der die druckschmerzhaften Knötchen den Virusepitheliosen zuordnet. Das Virus könne bei Patienten, bei denen erschwerte Durchblutungsverhältnisse vorlägen, gut gedeihen.

Neben exogenen Faktoren stehen bei den meisten Autoren die endogenen Faktoren im Vordergrund.

Zimmermann (73) unterstützt mit seiner Aussage, eine Subcutis, die für "Isolation, Polsterung und bessere Blutzufuhr bei angewachsenen Zirkulationsforderungen sorge", fehle in der Ohrmuschel, die Meinung von Elste, der an eine natürliche leichte Verletzlichkeit der Epidermis glaubt.

Ebenso wie Keining und Braun-Falco (33), die von individuell-dispositionellen Momenten sprechen, glaubt auch v.d.Meiren (37), die schlechte Blutversorgung der Ohrmuschel sei als Ursache anzusehen. Er liest dies aus der Tatsache, daß es sich bei den Gefäßen der auricula um Endarterien han-

delt. Halter sieht die schlechte Blutversorgung der Ohrmuschel vielmehr in Kreislaufstörungen, während Oltersdorf (44) zu der Ansicht neigt, die entwicklungsgeschichtlich bedingte Gefäßversorgung sei ursächlich, wodurch "die Anfälligkeit für einen ischämischen Faktor begünstigt wird". Diese These unterstützt Clara (14): "Das Ohr ist nämlich durch das Zusammenwachsen von zwei embryologischen Strukturen gebildet worden, der Anlage der Mandibula und der Anlage des Zungenbeins". Nach Biber (6) und Herzberg (30) führen Störungen dieser embryonalen Entwicklung zu einem locus minoris resistentiae. Das Vorkommen der C.N. an der Anthelix findet zum Teil in der Tatsache Erklärung, daß die Anthelix die Grenze dreier Gefäßausbreitungsgebiete darstellt: a. perforans cymbae, a. circumflexa posterior, a. perforans triangularis. Eine weitere Erklärung ist in der Variationsmöglichkeit im Zusammenwachsen embryologischer Strukturen zu sehen.

Auch von Herzberg (31) wird die Unklarheit der Ätiologie betont. Äußere und endogene Faktoren sind nicht mit Sicherheit in jedem Fall von ausschlaggebender Bedeutung, deshalb ist das Gewebsbild für pathogenetische Faktoren heranzuziehen. Die Vielgestaltigkeit der pathologisch-anatomischen Struktur läßt verschiedene Deutungen im Hinblick auf die Genese der Erkrankung zu.

Gropper (26) glaubt an eine meist vorhandene, chronische Entzündung im Corium, die bis an das Perichondrium hinreicht. Außerdem spielen thermische und mechanische Reize bei der Entwicklung des Krankheitsbildes eine Rolle. Mechanische und thermische Reize ziehen ebenfalls Newcomer (43), Halter und Herzberg (31) in ihre Überlegungen ein. Als fördernder Faktor kommen entwicklungsmechanisch und örtlich bedingte Störungen der Blutversorgung hinzu.

Carol und van Haren (13) vertreten eine andere These: Hyperkeratose, Parakeratose und Akanthose des Epithels lassen die Annahme von Druckerscheinungen im Sinne eines Klavus zu. Darauf folgen sekundär reaktive Veränderungen an Bindegewebe und Knorpel.

Momgabeira und Albernaz (39) halten angiomatöse Veränderungen für ursächlich und schlagen deshalb die Bezeichnung "Hämangioakanthokeratom" vor.

Neuere Untersuchungen von Oltersdorf (45) ergaben, daß die primären Veränderungen vom Perichondrium ausgehen und durch reaktive Wucherung eines jugendlichen, groß- und riesenzelligen perichondralen Mesenchyms entstehen, das sich in Richtung Gefäßräume, Fasern und knorpelähnliche Substanz differenziert. Die Entzündung gelangt erst sekundär infolge Gewebsnekrose ins Gewebe.

Der bevorzugte Sitz am oberen Helixpol erklärt sich aus dem Verschmelzungspunkt des mandibulären und hyoidalen Bogens der 1. Kiemenfurche (3 und 6 der primitiven Ohrhöcker). An dieser Stelle befindet sich "unverbraucht liegengebliebenes Knorpelkeimgewebe mit höheren prospektiven Potenzen" und kann so zur Proliferation angeregt werden, begünstigt durch endogene und exogene Noxen sowie durch die an dieser entwicklungsgeschichtlich bedingten Grenzscheide zwischen 2 Gefäßgebieten gefundenen ungünstigen Kreislaufverhältnissen, worauf Halter, Oltersdorf (45) und Herzberg (31) hinweisen.

## 7. Therapie:

### a. Aufgabe der Therapie:

Die Aufgabe der Therapie besteht darin, Krankheiten in einer Weise anzugehen, die im Endeffekt zur völligen Heilung führt. In dem Fall der Behandlung einer chondrodermatitis nodularis chronica helicis steht aber nicht nur allein die Heilung, die zweifelsohne als höchstes Ziel anzusehen ist, sondern auch der kosmetische Effekt, der durch die Behandlung erzielt wird, mit im Vordergrund. Denn da die Ohrmuschel meist sichtbar ist, muß die Erzielung eines möglichst günstigen Ergebnisses, was die Kosmetik angeht, neben der völligen Heilung mit in die Überlegungen einer erfolgreichen Therapie einbezogen werden.

Obwohl die Wirksamkeit der Behandlung ohne Abstriche primär ist, muß die Intension gerade in diesem Teil des Körpers, weil sichtbar, dahingehend sein, das Problem der Ästhetik möglichst günstig für den Patienten zu lösen, da eine Deformation der Ohrmuschel Auswirkungen auf die Psyche des Menschen nach sich ziehen kann, wie aus einer Arbeit von Andreeva (1) hervorgeht, worin bemerkt wird, daß sich von 438 Patienten 11 wegen des schlechten Behandlungsergebnisses in psychotherapeutische Behandlung begeben mußten. Aus den vielen Möglichkeiten, die die Therapie bietet, sollte deshalb sehr sorgfältig ausgewählt werden.

b. Therapie an der Dermatologischen Universitätsklinik in Marburg:

An der Universitäts-Hautklinik Marburg wurden mehrere Therapieformen durchgeführt, die im Erfolg verschiedene Ergebnisse zeigten. In den meisten Fällen gab man der Keilexcision den Vorzug. Sehr oft wurde auch die Behandlung mit der Diaschlinge ausgeführt. Weniger Anwendung fand die Unterspritzung mit verschiedenen Suspensionen. So versuchte man Behandlungen mit Volon-A-Kristallsuspension, Betnesol-Kristallsuspension und Fortecortin-Kristallsuspension. Salben (Hydrocortison-Neomycin-Salbe, Leucomycin-Salbe, 5% Salicyl-Diachylon-Salbe) kamen ebenfalls zur Anwendung. Außerdem bediente man sich der Röntgenstrahlenbehandlung.

c. Therapie nach dem ausgewerteten Schrifttum:

Im Schrifttum wird von den meisten Autoren die Excision weit im Gesunden unter Knorpelentfernung vorgeschlagen, obwohl gerade in dieser Behandlungsart von den Autoren sehr unterschiedliche Ergebnisse angeführt werden.

Über eine sehr hohe Recidivquote berichten Newcomer und Mitarbeiter (42), bei denen ein Mißerfolg von 31% eingetreten war. Bei 18 von 69 Patienten traten in einem Zeitraum von 2 Monaten bis 3 Jahren 12 Recidive und 6 successive Neubildungen auf. Außerdem berichten sie von unbefrie-

digenden kosmetischen Ergebnissen. Dennoch empfehlen sie diese Methode ebenso wie Schumann (60), der 18% Mißerfolge verzeichnete. Geringer war die Recidivquote bei Elste (21). Er beobachtete bei 86 Fällen nur 4 echte Recidive (4,7 %). Gropper (25) und v.d.Meiren (37) sehen ebenfalls in der Keilexcision die beste Methode, obwohl trotz ausgiebiger Excision weit im Gesunden die Neigung zur Recidivbildung nicht verhindert werden konnte. Bei beiden war der Anteil an Patienten, die mit dem Ergebnis nicht zufrieden waren, da einerseits Recidive von Schmerzen begleitet auftraten, und andererseits sogar mehrmalige Recidive zu behandeln waren, gleich groß, nämlich 20%.

Weitere Angaben über das Ergebnis, welches durch Excision erzielt wurde, machen Calnan und Rosatti (11) (7 Recidive bei 20 Fällen = 35%), v.Sawitzky (52) (6 Recidive bei 56 Patienten = 12,5 %) und Sudhoff (63) (9 Recidive bei 36 Patienten = 25%).

Für eine Befürwortung der sorgfältigen Excision entschließen sich außerdem Barker (4), Kaye (32), Preaux (48), Winkler (68), Biber (6) u.a. Beselin (5) stellt sogar keine Recidive fest, doch ist seine Patientenzahl von 2 zu gering, um sorgfältige Rückschlüsse über Erfolg und Mißerfolg dieser Behandlungsart zuzulassen.

Ebenso halten Rook, Wilkinson und Ebling (51), sei es mit Skalpell oder diathermisch, die Excision für die Methode der Wahl. Doch könnten Recidive gelegentlich vorkommen und nicht verhindert werden.

Die gleiche Meinung wird von Pillsbury, Shelley und Kligman (50) vertreten: Obwohl die Excision die beste Behandlungsmethode darstellt, ergeben sich Recidive. Trotzdem ist die Gesundungsquote höher als bei der Strahlenbehandlung und anderen Therapien.

Als Ursache für das Auftreten der Recidive werden ebenso wie für die Ätiologie der Erkrankung verschiedene Thesen angeführt.

Winkler (69) spricht für die meisten Autoren, wenn er den Grund der Recidivbildung in der ungenügenden Entfernung des

degenerierten Knorpels sieht. Calnan und Rosatti (11) und Barker (4) sehen die Ursache in der ungenügenden Abrundung der Knorpelränder während der Operation. Dieser Ansicht sind auch Zimmermann (73) und Elste (21), der außerdem die Verletzung und Quetschung durch Operationsinstrumente als Einfluß für eine Recidivierung für möglich hält. Weiter meint Elste (21), bei der Blutstillung sollten nur größere Gefäße unterbunden werden, um nicht "durch Einbringung von Unterbindungsmaterial die Wundheilung zu stören und so die Recidivgefahr zu verhindern".

Eine erfolgreiche chirurgische Methode, die bei 13 auf diese Weise behandelten Patienten 4 Jahre recidivfrei blieb, zieht Zimmermann (73) der Keilexcision vor. Diese Methode baut auf seiner Druck-Ischämie-Theorie auf, die 4 Ziele verfolgt, wobei "die Korrektur des Drucks die Ischämie beheben und die Korrektur der Ischämie zur Heilung führen soll"! Dieses Verfahren sieht in den einzelnen Schritten wie folgt aus:

1.) Epidermis und Cutis werden als Hautband nach einem bogenförmigen medialen und lateralen Schnitt vom Perichondrium losgelöst.
2.) Excision des entzündlichen und nekrotischen Gewebes.
3.) Durchtrennung der sensorischen Nervenfasern.
4.) Entfernung einer Knorpelscheibe, die vorher mit enzianblau angefärbt wurde.

Die Vorteile dieses Verfahrens liegen in der Einfachheit, der damit verbundenen Schnelligkeit, der sofortigen Schmerzfreiheit durch die Durchtrennung der sensorischen Fasern, der erzielten Recidivfreiheit und den kosmetisch sehr befriedigenden Ergebnissen, da sehr wenig Knorpel entfernt wird und die Schnittführung sehr gering ist.

P.Legrand (35) versucht mit dem kleinstmöglichen Eingriff nur die Hautveränderungen zu entfernen. Er hält die Knorpelveränderungen für unwesentlich und lehnt deshalb eine ausgiebige Excision, sowie Elektro- und Strahlentherapie ab.

Weitere Methoden sind die von Degos (15) und Woringer (70) durchgeführte vereinfachte Therapie mit einem gebogenen Meißel ohne Naht, was v.d.Meiren (37) nur bei kleinen Knoten für indiziert hält, und die Elektrochirurgie, die bei Newcomer und Mitarbeitern (42) eine Mißerfolgsquote von 38% zeigte.

Die Verbindung verschiedener Methoden wurde auch versucht, um den besten Weg zu einer erfolgreichen Behandlung zu finden. So schlägt Dupont (19) neben einer Keilexcision die Anwendung von Diathermie und Radium vor.

V.d.Meiren (37) versucht größere Erfolge durch wiederholte Einspritzungen von Hydrocortison zu erzielen und berichtet in diesem Zusammenhang von "spektakulären Ergebnissen" in 15 Fällen.

Eine Aufstellung von Newcomer und Mitarbeitern (42) zeigt bei der Anwendung der Röntgentherapie eine Rückfallquote von 80%, und bei der Radiumtherapie von 44%, Zahlen, die die Anwendung dieser Therapien als nicht empfehlenswert ausweisen.

Gute Erfolge in 4 Fällen erzielte Dölcher (18) mit der Chaoul'schen Nahbestrahlung (Tubus 3= GHTW 7 mm). Nach sorgfältiger Abdeckung der Umgebung wurden 3200 r in täglichen Einzelfraktionen von 800 r oder einzeitig 2000-2500 r verabreicht.

Graul und Rausch (27) bevorzugten die fraktionierte Methode.

Scheer und Endres (54) behandelten Tumoren mit Yttrium und stellten dabei fest, daß auch zu unmittelbaren Injektionen im Tumorgewebe $Y^{90}$ in Betracht kommt, sofern das Element von $Sr^{90}$ abgetrennt ist; hierfür geeignete schwerlösliche Verbindungen stellen Yttriumoxalat und Yttriumoxyd dar.

Buchholz (1956) injizierte bei einem Patienten 2,5 mg Hydrocortison-Acetat in den Herd. Nach 48 Stunden waren die Schmerzen verschwunden, nach 14 Tagen das Knötchen zu etwa 50%. Eine zweite Injektion brachte es völlig zum Verschwinden. Bei einem anderen Patienten war der Erfolg erst nach der 3.Injektion 100%ig. Recidive traten nach 6 bzw. 3 Monaten nicht auf (10).

Savitt (1957) registrierte nur einen Fall, der nicht ganz befriedigend reagierte (53).

Dietz (1960) behandelte 6 Patienten mit Prednisolon-Acetat intrafokal, wobei nur ein Patient nicht auf die Behandlungsmethode ansprach (17).

Auch Cortison wurde von Bruno (9) mit gutem Erfolg angewandt.

Wechselnde Erfolge konnten durch folgende Methoden erzielt werden: Bei 8 von 9 Patienten von Nelson (41) führte die Behandlung von Bacitracin-Salbe zu einer Heilung. Über eine Erfolgsquote von 65% konnten Newcomer und Mitarbeiter (42) bei der Behandlung mit injiziertem Procain-Hydroclorid berichten, welches 7 Tage lang in täglichen Dosen von o,5 - 1,o ccm, teils in Kombination mit Histaminsulfat verabreicht wurde.

Témine (65) behandelte mit Thiomucose, einem polymerisierenden Hodenenzym, dessen Injektion in 3 Fällen zum Erfolg führte.

Die Ignipunktur mittels Galvanokaustik wird von Sebastiani (57) bevorzugt. Della Loggia (16) hält die Elektro-Koagulation für erfolgreich. Meirowsky (38) glaubt die besten Ergebnisse erzielen zu können, wenn neben der Excision noch energische therapeutische Maßnahmen wie Kaltkaustik, Kaustik und chemische Mittel angewandt werden.

Von Keining und Braun-Falco (33) werden als mögliche Therapien die weitreichende Keilexcision, die Röntgennahbestrahlung, die aber nicht immer erfolgreich sei, und als besser wirksame Methode die lokale Injektion von Kortikoid-Kristallsuspension angeführt.

Eine chirurgische Entfernung zieht Bode (8) einer Röntgenbestrahlung ebenso vor wie einer mehrfachen subfokalen Infiltration mit Kortikosteroid-Kristallsuspension, da beide Methoden nur ungenügend ansprechen, obwohl er gerade in der Strahlentherapie in Form einer fraktionierten Bestrahlung eine schonende Behandlung sieht sowohl für den Patienten selbst als auch für den Knorpel, der bei der Bestrahlung ja miterfaßt werden muß; allerdings kommt man mit einer Dosis

unter 5 mal 5oo r kaum aus, was schließlich die operative Entfernung des Herds als zweckmäßiger erscheinen läßt.

Als Therapien werden meistens angewandt: die operative Entfernung weit im Gesunden unter Einbeziehung des Knorpels in Form einer Keilexcision oder aus kosmetischen Gründen mit längsovaler Schnittführung parallel dem seitlichen Helixrand. Weiter die Chaoul'sche Nahbestrahlung (Dölcher), die Röntgen- und Radiumbestrahlung, die Elektrokoagulation (della Loggia), die Elektrolyse, die Kurettage mit anschließender Kauterisation, die Fulguration, die Behandlung mit $CO_2$-Schnee (Ormsby, Zimmermann), die wiederholte Einspritzung von Procain (Newcomer, Allen, Zimmermann). Gottron und Schönfeld äußern sich zu diesen Methoden: "Alle diese Maßnahmen einschließlich der Excision, haben eine hohe Rückfallquote aufzuweisen. Uns haben sich lokale Einspritzungen von Hydrocortison-Kristallsuspension bewährt." Dies wird auch von Buchholz (10) und v.d.Meiren(37) hervorgehoben.

K.Halter (29) sieht in der hohen Recidivquote einen therapeutischen Mangel und schlägt vor, den Druck durch Fixieren eines Schaumgummiringes während der Nacht abzufangen und so eine Schmerzfreiheit beim Liegen auf dem befallenen Ohr zu erreichen.

Die erwähnten Maßnahmen ließen aber weitgehend die Lösung des kosmetischen Problems außer acht, wenn nach der Operation eine entstellte Ohrmuschel zurückgeblieben ist. Die Frage, wie man die Defektbehandlung des Ohrmuschelrandes therapeutisch angehen soll, wird von einigen Autoren auf verschiedene Art und Weise beantwortet. Hierbei kommt vor allem die Behandlung von Ohrmuschelkarzinoma aus kosmetischer Sicht in Betracht, da man die angewandten Methoden auch auf die Nachbehandlung einer entstellten Ohrmuschel übertragen kann.

Verschiedene Lösungen werden zur Deckung größerer Ohrmuscheldefekte vorgeschlagen:

In den meisten Fällen handelt es sich um einen Defekt des Ohrmuschelrandes, welcher von Antis und Buch (2) mit

einem Knorpel-Haut-Verschiebelappen gedeckt wird. Dieser Verschiebelappen besteht aus Haut von der Vorderseite des Ohres und dem darunterliegenden Knorpel. Dieser wird an der Haut der Ohrmuschelhinterseite gestielt und von hier aus ernährt. Auf diese Weise kann die natürliche Form der Helix wiederhergestellt werden, allerdings nur auf Kosten der Ohrgröße. Das so behandelte Ohr ist kleiner als das unbehandelte, gesunde Ohr. Zur Herstellung gleicher Ohrmuschelgrößen ist deshalb eine Verkleinerung des gesunden Ohres nicht zu umgehen, was den ganzen Eingriff in das Licht der Umständlichkeit rückt. Jedoch ist das kosmetische Ergebnis als ausgezeichnet anzusehen, da durch diese Methode die Symmetrie beider Ohrmuscheln wiederhergestellt werden kann.

Eine andere Methode bieten Pegram und Petersen (46) an, nach der sie einen Defekt der Ohrmuschel ausfüllen, der nach einer wegen eines CA notwendigen Keilexcision aufgetreten war. Sie bedienen sich hierbei eines keilförmigen Knorpel-Haut-Transplantates vom anderen Ohr. Dieses Transplantat weist die halbe Größe des durch die Excision aufgetretenen Defektes auf. Auf diese Weise wird neben der Abdeckung des Defektes gleichzeitig die Symmetrie beider Ohrmuschelränder gewährleistet. Die kosmetischen Ergebnisse seien ebenso wie die operativen befriedigend, da die Entnahmestelle am gesunden Ohr nicht verunstaltet gewesen und das Transplantat komplikationslos eingewachsen sei.

Ebenfalls mit der Deckung von CA hervorgerufenen Defekten befaßt sich Westernhagen (67) und empfiehlt in seiner Arbeit über die Behandlung des Ohrmuschelkarzinoms die Verwendung von Lappentransplantaten, die sich allerdings nur zur Deckung kleinerer Defekte verwenden ließen.

Bei ausgedehnten und ästhetisch gänzlich unbefriedigenden Ohrmuscheldefekten empfiehlt Shimbirev (59) "mit gestieltem Filatow-Lappen von der Innenseite des Oberarms oder der regio supraclavicularis" den Defekt zu decken. Nach der Einheilung des Lappens wird das subcutane Gewebe entfernt und ein der Form der Ohrmuschel angepaßtes Stützgewebe aus Leichenknorpel eingeschoben.

Nach einer von Navabi (40) bevorzugten Methode wird ein Ohrmuschelteildefekt behoben, indem "türflügelähnliche Hautlappen aus dem Gebiet des planum mastoideum - entweder aus der gegenseitigen Concha oder Rippe - nach Auffrischen der Wundränder in den Defekt eingenäht" werden. Zur Dekkung des entstandenen Hautdefektes verwendet er ein Vollhauttransplantat aus dem postauriculären Gebiet.

Francuzov (23) bietet eine andere Lösung an. Hiernach drückt man die Ohrmuschel auf das Mastoid und zeichnet den Umriß auf. Nach einem Hautschnitt wird der vordere Ohrmuscheldefektrand in die Haut des Mastoides eingenäht. Die Ohrmuschel bleibt zwei bis drei Wochen lang auf diese Weise angenäht, während der Zeit die Haut mit der Ohrmuschel zusammenwächst. Durch einen bogenförmigen Schnitt gewinnt man sodann einen Hautlappen, der den Defekt ausfüllt.

Ein Rundstiellappen findet bei einigen Autoren ebenfalls Verwendung, manchmal unter Einlage von Knorpel. Der Rundstiellappen wird aus verschiedenen Gebieten entnommen: Hals, Schulter oder Brust oder auch aus der retroauriculären Region, wie Lopez (36) es empfiehlt.

Pierer (49) formt einen Helixwulst durch Vorverlagerung der Hinterohrhaut. Den postauriculär entstandenen Defekt deckt er durch ein freies Hauttransplantat.

Es bieten sich also zur Deckung größerer Defekte des Ohrmuschelrandes mehrere erfolgreich erprobte Lösungen an, deren Wahl meist von der Größe des Defektes und des voraussichtlichen kosmetischen Ergebnisses abhängig ist.

d. Malignität der C.N.:

Eine maligne Entartung des druckschmerzhaften Ohrknötchens wird von den meisten Autoren, wie Winkler (69), Kaye (32), Newcomer und Mitarbeitern (42) ausgeschlossen oder doch für sehr selten gehalten.

Biber (6) und Ebenius (20) jedoch sehen eine maligne Entartung durchaus im Bereich des Möglichen. In 3 Fällen nämlich konnte Ebenius präcanceröse Veränderungen beobachten.

Eine Abgrenzung nimmt Preaux (48) vor. Nach ihm müssen drei Symptome vorhanden sein, will man von einem beginnenden Carcinom sprechen: nämlich Schmerzlosigkeit, Größenzunahme und Ulceration.

Wernsdörfer (66) berichtet über die Lokalisation von Carcinomen an der Ohrmuschel. Von 170 Ca-Fällen wurden 35% am oberen Helixpol, 32% am oberen und hinteren freien Rand der Helix, 14% am cavum conchae und 19% an der Ohrmuschelrückseite beobachtet. Durch diese Beobachtungen kommt man zu der Aussage, daß ein großer Prozentsatz der Carcinoma an C.N.-atypischen Stellen auftritt und somit - wenn auch nur in geringem Maße - durch die Lokalisation allein C.N.- von Ca-Fällen abgegrenzt werden können.

8. Differentialdiagnose:

In differentialdiagnostischer Hinsicht kommen in erster Linie in Betracht:

a. Die schmerzlosen Druckknötchen am oberen Ohrmuschelrand bei Telephonistinnen mit Ohrhalter, Schwestern mit gestärkter Haube, Frauen mit enganliegenden, über die Ohren gezogenen Hüten und Überbleibsel von Erfriedungen (W.Schönfeld) (55).

Diese kommen, wie Klauder (34) schreibt, auch an der Anthelix vor. An Knorpelrandunregelmäßigkeiten nach Erfrierungen denkt auch Korting.

Ferner auszuschließen sind die anderen knötchenbildenden Hautveränderungen, die am Ohrmuschelrand vorkommen können, wie das granuloma anulare, welches nicht selten an der Helix oder deren Rand zu beobachten ist. Es handelt sich hierbei um ein kleines Knötchen von derber Konsistenz. Es ist an seiner Oberfläche glatt und hautfarben oder weißlich.

b. Weiter ist an einen Gichtknoten zu denken, der häufig einzeln auftretend an Ohrmuschelrändern zu sehen ist. Er ist ebenfalls von derber Konsistenz und hautfarben oder blaß

gelblich, wobei die darüberliegende Haut glatt ist.

Differentialdiagnostisch spricht gegen alle diese knötchenbildenden Hautveränderungen vor allem die für die C.N. typische Druckschmerzhaftigkeit. Weiterhin sind auszuschließen:

c. Keratoma senile, welches vorwiegend auf präseniler dystrophischer Haut gefunden wird. Es ist ebenfalls linsengroß, von gelblich bis manchmal dunkelbrauner Farbe; im Gegensatz zu den vorher erwähnten ist seine Oberfläche jedoch rauh oder warzig.

d. Das cornu cutaneum, wie das Keratoma senile zu den Präcancerosen zu zählen, verdient differentialdiagnostisch ebenso Beachtung wie Spinal- und Basalzellkrebse, welche nur durch die histologische Untersuchung identifiziert werden können.

e. In differentialdiagnostischer Hinsicht ist weiterhin die necrobiosis lipoidica heranzuziehen, die gegebenenfalls an der Ohrmuschel auftreten kann, jedoch meist an der Streckseite der Unterschenkel in Form von symmetrisch angeordneten Herden zu sehen ist. Die Primäreffloreszenz ist eine derbe, etwa erbsengroße Papel, welche auf einer peripheren Hautgefäßerkrankung beruht, wozu Kranke mit diabetes mellitus besonders neigen.

Weiter werden differentialdiagnostisch für bemerkenswert gehalten:

f. Erythematodes (Périn) in Form von kleinen Herden. Die Primäreffloreszenz entspricht bei der chronischen Form, die ihren Lieblingssitz im Gesicht und hier besonders an Nase, Jochbeingegend und Ohren hat, einem rosaroten, flachen Knötchen. Interessant ist in diesem Zusammenhang, daß an Erythematodes Frauen häufiger erkranken als Männer, was besonders für die akute Form zutrifft, die nur bei Frauen beobachtet wurde. Diese Beobachtung steht im Gegensatz zu der bei C.N. gemachten.

g. Papulonekrotische Tuberkulide (Halter):
Sie ähneln in ihrem klinischen Bild der C.N., weisen aber eine geringere Derbheit und gute Verschieblichkeit gegenüber der Unterlage auf. Im Gegensatz zur C.N. tritt das papulonekrotische Tuberkulid meist bei Jugendlichen auf.

h. Epithelioma basocellulare (Basaliom):
Hierbei kommt der knötchenförmige Typus in Betracht, der sich aus einem kleinen, derben Knötchen entwickelt. Abzugrenzen gegenüber der C.N. ist das Basaliom aus makroskopischer Sicht aufgrund seiner Oberfläche, die ausgesprochen höckerig erscheint, da sich der später linsen- bis pfenniggroße Herd aus einzelnen Knötchen zusammensetzt.

i. Carcinoma spinocellulare (Spinaliom):
Dieses hat seinen Lieblingssitz an Augen-Nasen-Winkel, Jochbeingegend und Ohren und kann so wegen der Lokalisation differentialdiagnostisch herangezogen werden.

k. Perniones. Es sind knotige Verdickungen von bläulichroter Farbe, erbsen- bis markstückgroß, wie gelegentlich auch die C.N. von einem entzündlichen Rand umgeben und von teigig, weicher Konsistenz. Die Konsistenz spricht hierbei gegen die C.N.

## III. Eigene Untersuchungen:

### 1. Krankengut:

Das Krankengut wurde anhand von Karteikarten der Männer- und Frauenpoliklinik der Dermatologischen Klinik Marburg für die ambulanten Kranken und der Krankengeschichten im Archiv für die stationären Kranken erfaßt. Es boten sich überblicksweise 100 000 Krankengeschichten für den Zeitraum 1953 - 1970 an, unter denen sich 83 Patienten befanden, die in dieser Zeit wegen Chondrodermatitis nodularis chronica helicis an der Dermatologischen Universitätsklinik behandelt wurden. Die 83 Patienten unterteilten sich in 77 Männer und 6 Frauen.

Wie sich aus den Aufzeichnungen aus den Krankenblättern, den poliklinischen Karteikarten und den beigefügten histologischen Befundberichten ersehen ließ, deckte sich der klinische Befund jeweils mit dem histologischen, sofern diese nach einem Schnellschnitt angefertigt worden waren.

Im Februar 1971 wurden diese 83 Patienten zu einer Nachuntersuchung bestellt, wobei ihnen wegen des teilweise recht langen Anreiseweges freigestellt wurde, ob sie die Nachuntersuchung in der Universitäts-Hautklinik Marburg oder von ihrem Hausarzt durchführen lassen wollten. 25 Patienten ließen den damaligen Befund vom Hausarzt erheben und der Dermatologischen Klinik zukommen, 35 Patienten kamen zur Nachuntersuchung in die Poliklinik, 23 Patienten waren unbekannt verzogen, zwischenzeitlich verstorben oder es wurde keine Nachricht hinsichtlich der Nachuntersuchung der Klinik zugeleitet.

### 2. Altersverteilung und Diskussion:

Die Altersverteilung der Patienten, die die Nachuntersuchung in der Klinik oder von ihrem Hausarzt vornehmen ließen,

ist aus Tabelle I ersichtlich. Hieraus geht hervor, daß der Gipfel der Altersverteilung zwischen dem 60. und 69. Lebensjahr liegt (24 Patienten = 40% der nachuntersuchten Fälle). Eine geringe Zahl von Erkrankungen ist zwischen dem 20. und 39. Lebensjahr zu beobachten, während dann vom 40. Lebensjahr an die Kurve ansteigt und ab dem 50. Lebensjahr sich langsam dem Gipfel nähert. Der Abfall der Kurve ab dem 70. Lebensjahr hängt meines Erachtens mit der allgemeinen Lebenserwartung zusammen, so daß ab diesem Zeitpunkt und im besonderen ab dem 80. Lebensjahr eine geringere Zahl von Erkrankungen zu verzeichnen ist.

Die gleiche Tendenz zeigt Kurve III der nichtnachuntersuchten Fälle. Auch hier liegt der absolute Gipfel der Altersverteilung zwischen dem 60. und 69. Lebensjahr bei einem Anstieg der Kurve ab einem Alter von 50 Jahren.

Sowohl Tabelle I, als auch Tabelle III berücksichtigen bei der Altersangabe der Patienten nicht den Zeitpunkt der Ersterscheinung des schmerzhaften Knötchens, sondern den Beginn der Therapie, sei es eine operative Entfernung in Form einer Excision oder mit der Diaschlinge oder die Behandlung mit Salben, Röntgenstrahlen oder Suspensionen.

Tabelle II gibt Aufschluß über die Altersverteilung der Patienten zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung. Zwar kulminiert auch hier die Kurve zwischen dem 60. und 69. Lebensjahr, doch der Abfall der Kurve im 8. und 9. Lebensjahrzehnt ist nicht so stark wie in Tabelle I und III, was sich daraus erklärt, daß bei etlichen Patienten der Zeitpunkt der Operation und der Nachuntersuchung bis 17 Jahre auseinanderliegt.

Das Auftreten der Erkrankung bei einem Patienten unter 20 Jahren konnte nicht festgestellt werden. Zum Zeitpunkt der Operation war der älteste Patient 82 Jahre alt, während der jüngste im 25. Lebensjahr stand. Der älteste Patient zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung war 88 Jahre, der jüngste 33.

Überblickt man die Tabellen, so kommt man zu der Feststellung, daß ab dem 20. Lebensjahr jede Altersgruppe ver-

treten ist. Dies spricht nicht unbedingt für die Auffassung Sebastianis (57), der meint, das Auftreten des Knötchens sei an kein bestimmtes Alter gebunden, da doch gerade aus den Tabellen I - III eine starke Anhäufung der Patientenzahlen vom 50. Lebensjahr an zu ersehen ist, was doch eher zu dem Schluß kommen läßt, die Erkrankung trete in bevorzugtem Maße zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr auf. Diese Auffassung wird im Schrifttum von den meisten Verfassern vertreten (della Loggia, Sudhoff, Kaye, Herzberg, Elste u.a.).

3. Geschlechtsverteilung und Diskussion:

Bei den 83 erfaßten Patienten trat die Erkrankung überwiegend bei männlichen Personen auf. Den 77 Erkrankungen bei männlichen Patienten standen nur 6 Fälle bei weiblichen Patienten gegenüber. Diese Beobachtung könnte Winklers Behauptung unterstützen, Frauen seien durch den Schutz ihres langen Haares besser gegen das Auftreten des schmerzhaften Ohrknötchens geschützt als Männer. Inwieweit diese Behauptung jedoch zutreffend ist, muß offengelassen werden, da die Anzahl der weiblichen Patienten zu gering ist, um Aufschluß über diese Frage zu geben.

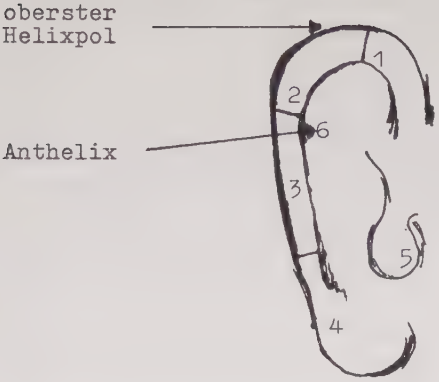
Von allen Verfassern im Schrifttum werden gleiche Beobachtungen bei der Geschlechtsverteilung gemacht.

Der von Barker und Mitarbeitern (4) beschriebene schmerzlose, oft spontan erscheinende Knoten, der bei alten Frauen an der Anthelix beobachtet wurde, kam nicht vor. Es handelte sich ausnahmslos um an C.N. erkrankte Patientinnen, was durch den histologischen Befund untermauert wurde.

4. Lokalisation der C.N. und Diskussion:

Da das schmerzhafte Ohrknötchen in den meisten Fällen am Helixrand zu beobachten ist, ist es notwendig, diesen in einzelne Abschnitte zu unterteilen, und die einzelnen Ab-

schnitte zu ihrer Unterscheidung mit Zahlen zu versehen. Nachfolgende Skizze verdeutlicht diese Unterteilung:




Skizze II

Die genaue Lokalisation des Knötchens geht aus Tabelle IV hervor. Die Häufigkeit gibt nicht die Anzahl der Patienten, sondern die Zahl der befallenen Patientenohren wieder, da einige Patienten an beiden Ohren gleichzeitig erkrankt waren.

Man beobachtete die C.N. an der einzelnen Ohrmuschel der nachuntersuchten Patienten in folgender Häufigkeit (vgl. Skizze II):

| | | | |
|---|---|---|---|
| oberster Helixpol | : | 24 | mal |
| bei 1 | : | 16 | " |
| bei 2 | : | 21 | " |
| bei 3 | : | 4 | " |
| bei 4u.5 | : | 0 | " |
| bei 6 (Anthelix) | : | 1 | " |

Untersucht man diese Angaben danach, an welchem Ohr das Knötchen auftrat, so kommt man zu folgendem Ergebnis (Tabelle V):

rechtes Ohr:

| | | | |
|---|---|---|---|
| oberster Helixpol | : | 15 | mal |
| bei 1 | : | 10 | " |
| bei 2 | : | 11 | " |
| bei 3 | : | 3 | " |
| bei 4u.5 | : | 0 | " |
| bei 6 | : | 1 | " |

linkes Ohr:

| | | | |
|---|---|---|---|
| oberster Helixpol | : | 9 | mal |
| bei 1 | : | 6 | " |
| bei 2 | : | 10 | " |
| bei 3 | : | 1 | " |
| bei 4,5,6 | : | 0 | " |

Vergleicht man die Anzahl der befallenen Ohren mit der Patientenzahl, so läßt sich erkennen, daß bei 6 Patienten das Knötchen an beiden Ohren auftrat.

Am häufigsten trat das Ohrknötchen am obersten Helixpol auf. 24 Patientenohren waren an dieser Stelle befallen. Danach folgt in der Häufigkeit der Lokalisation das Gebiet um 2, wo die C.N. 21 mal auftrat und das Gebiet um 1, bei welchem das Knötchen 16 mal lokalisiert war. Sehr gering war das Auftreten im Gebiet 3; 4 mal kam dort die C.N. zum Vorschein. Einmal bildete sich das Knötchen an der Anthelix. Überhaupt nicht zu finden war es bei dem vorliegenden Patientengut in den Gebieten 4 und 5. Man erkennt aus diesen Angaben, daß die oberen Regionen der Ohrmuschel die bevorzugten Stellen des Befalls darstellen.

Diese Beobachtungen stimmen mit den im Schrifttum erwähnten überein. Auch Newcomer und Mitarbeiter (42), Calnan und Rosatti (11), Winkler (68), v.d.Meiren (37) u.a. beschreiben in den meisten Fällen eine Lokalisation am oberen Helixpol und in wenigen Fällen an der Anthelix.

Häufiger als das linke Ohr (26 mal = 39,3 %) war das rechte Ohr befallen, wo die C.N. 40 mal = 60,6 % beobachtet wurde. Auf die einzelnen Patienten verteilt heißt das (Tabelle IV):

bei 6 Patienten = 10 % waren die Knötchen beiderseits,
bei 20 Patienten = 33,3 % waren die Knötchen am linken Ohr,
bei 34 Patienten = 56,6 % waren die Knötchen am rechten Ohr lokalisiert.

Die bevorzugte Seite ist diesen Untersuchungen zufolge die rechte. Inwieweit diese Tatsache jedoch mit der von Ebenius (20) vertretenen Meinung, das Überwiegen auf der rechten Seite erkläre sich aus der Schlafgewohnheit auf dieser Seite, übereinstimmt, muß dahingestellt bleiben. Auch widersprechen die Untersuchungsergebnisse der Behauptung Sebastianis, daß keine Seite bevorzugt sei. Vielmehr unterstreichen sie die Feststellung von Herzberg, Gropper u.a., daß der Helixrand der rechten Ohrmuschel bevorzugt von der C.N. befallen wird.

5. Konstitution:

Während Sudhoff (63) und v.Sawitzky (52) zu der Beobachtung gelangten, daß der überwiegende Teil der an C.N. Erkrankten von asthenischem Habitus sind und Seib (58) eine Aufteilung in 30% Pykniker, 24% Athleten und 16% Mischtypen neben nur 30% Leptosomen konstatierte, waren bei dem dieser Arbeit vorliegenden Krankengut die Athleten mit 27% in der Mehrzahl. Für die Leptosomen und Pykniker waren jeweils 7% zu notieren, während 10% Mischtypen vorkamen. Für den Rest war in den Krankenblättern kein Habitus aufgeschrieben oder vom Hausarzt nicht mitgeteilt worden.

6. Wohnort:

Aus der Erfassung des Wohnortes geht klar hervor, daß der überwiegende Teil der Patienten in ländlichen Gegenden wohnt, so daß die Verteilung Stadt- Landbevölkerung vor allem unter geographischen Aspekten zu sehen ist. Vollzieht man eine

Einteilung der betreffenden Wohnorte ihrer Größe nach, so ergibt sich für die 83 Patienten eine Verteilung von 72 Patienten, die zur Landbevölkerung zu zählen sind, 7 Patienten, die aus Orten mit kleinstädtischem Charakter kommen, und nur 4 Patienten, die in der Stadt wohnen.

7. Andere pathologische Hautbefunde:

10% der 83 Patienten kamen mit anderen pathologischen Hautbefunden zur Behandlung in die Klinik. Es handelt sich um Vitiligo, Keratoma senilia, Verrucae vulgares, Morbus Bowen, Seborrhoea capitis, Basaliome, Ekzeme und Lichtdermatosen. Ob und inwieweit diese Krankheiten bis zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung verschwunden waren, konnte nicht festgestellt werden, da die meisten dieser Patienten nicht in der Klinik nachuntersucht wurden oder auch schon verstorben waren.

8. Der klinische Befund:

Der klinische Befund im eigenen Krankengut war folgender: An der Ohrmuschel befanden sich derbe, stecknadelkopf- bis linsengroße Knötchen, die meist halbkugelig vorgewölbt waren oder auch im Hautniveau lagen. Sie waren mit der Unterlage verwachsen, oft von einer geringgradigen kleinlamellösen Schuppung bedeckt und auf Druck schmerzhaft. Die Farbe schwankte zwischen blaßgelb und rötlich.

Dieser Befund deckt sich mit dem im Schrifttum erwähnten.

9. Histologie:

Der histologische Befund war meist folgender und mit dem im Schrifttum veröffentlichten zu vergleichen:

Die Epidermis ist in der Mitte des entfernten Gewebsfragmentes akanthotisch, die Verhornung hyperparakeratotisch, stellenweise hyperorthokeratotisch. Die Epidermis ist an einer circumscripten Stelle verlorengegangen und an ihrer Stelle findet sich ein homogenes, z.Tl. nestförmiges, eosino-

philes Material mit zahlreichen neutrophilen Leukocyten sowie Erythrocyten. Im Corium hat eine Faserneubildung stattgefunden; weiterhin besteht ein vorwiegend gefäßgebundenes, mäßig ausgeprägtes Infiltrat. In den tieferen Etagen findet man kleine Stücke des Knorpels.

10. Anamnese:

A. Vorbestand der C.N.:

Der Vorbestand der C.N. war bei den einzelnen Patienten recht unterschiedlich und schwankte zwischen 10 Tagen und 16 Jahren. Von insgesamt 76 Patienten konnte der Zeitraum des Vorbestandes erfahren werden. Die Patientenzahl setzt sich hierbei aus den nachuntersuchten Fällen und den Angaben in den Krankenblättern zusammen. Der Vorbestand erstreckte sich vorwiegend über einen Zeitraum bis zu einem Jahr. 2/3 der Patienten suchten während dieses Zeitraumes den Arzt auf. Die meisten Patienten, nämlich 31 = 40,8 %, nahmen schon während des ersten halben Jahres medizinischen Rat in Anspruch.

Im einzelnen bestand die Krankheit bis zum Aufsuchen eines Arztes über folgenden Zeitraum:

| | | | |
|---|---|---|---|
| bis 6 Monate | : | bei 31 | Patienten |
| bis 1 Jahr | : | bei 20 | " |
| bis 3 Jahre | : | bei 12 | " |
| bis 5 Jahre | : | bei 8 | " |
| länger als 5 Jahre | : | bei 5 | " |

Von den 5 Patienten, die länger als 5 Jahre die C.N. anstehen ließen, kam einer erst nach 16 Jahren, 2 Patienten nach 15 Jahren und wiederum 2 nach 10 Jahren zum Arzt.

Der Anlaß, einen Arzt zu konsultieren, war für die meisten der stechende Schmerz, der besonders beim Liegen auf dem befallenen Ohr auftrat. Mehrere klagten auch über Beschwerden beim Waschen. Einzelne verspürten keinen Schmerz, sondern kamen wegen der immer wieder auftretenden Schuppenkruste zum Arzt. Bei diesen Patienten, bei denen die C.N. ausnahmslos

geringe Zeit vorbestand, fehlte zwar das für die C.N. typische Symptom des stechenden Schmerzes, doch konnte die Diagnose in allen Fällen durch den histologischen Befund abgeklärt werden.

B. Ätiologie:

Aus der Anamnese der nachuntersuchten Patienten konnte über die Ätiologie nur wenig, aus den Krankenblättern der nicht nachuntersuchten Patienten nichts erfahren werden. In den meisten Fällen sahen sich die Patienten außerstande, Angaben über eine mögliche Entstehungsursache der C.N. zu machen.

a) Meistens schlossen sie auf direkten Hinweis eine Erfrierung während der Kriegszeit nicht aus. 8 Patienten (= 50% der Patienten, die Angaben machten) räumten solche Erfrierungen ein, die sie jedoch nicht mit dem Tragen des Stahlhelms in Verbindung bringen konnten, womit der begünstigende Faktor eines Drucktraumas auszuschließen ist.

b) Ein Patient = 6,3 % gab jedoch an, ihm seien während des Krieges die Ohren am Riemen des Stahlhelmes angefroren, bei dessen Entfernung ihm kurzerhand ein Stück des Ohres mit entfernt worden sei. Zu der starken Erfrierung gesellt sich demnach noch ein starkes Verletzungstrauma.

c) Zwei Patienten = 12,6 % glauben, ihre Ohren anderweitig erforen zu haben. Beide arbeiten im Freien, der eine als Gärtner, der andere als Straßenbauarbeiter.

d) Ein weiterer Patient = 6,3 % berichtet von einem Trauma durch herabfallende Holzteile.

e) Zwei Patienten = 12,6 % machen schädigende Einflüsse bei der Ausübung ihres Berufes für die Entstehung des Knötchens verantwortlich. Der eine Patient ist Maurer und glaubt, besonders die Sonneneinwirkung sei ursächlich, während der andere Patient den Beruf eines Glasarbeiters ausübt und die Ursache in der großen Hitzeeinwirkung (1200 Grad), der sein Ohr ausgesetzt ist, sieht.

f) Bei einer Patientin = 6,3 % ist ein Drucktrauma als auslösender Faktor nicht auszuschließen, da sie öfter Tracht trägt und das Band der Haube über das Ohr geführt wird.

g) Ein Patient = 6,3 % hat als Kind die Ohren leicht erfroren und sieht als Ursache der Erkrankung möglicherweise Spätfolgen der damaligen Therapie: die Ohren wurden zur Heilung und zum weiteren Schutz gegen Kälte "geleimt".

Ungewiß, ob Erfrierungen als auslösender Faktor in Frage kommen, sind drei weitere Patienten, die jedoch ihren Beruf im Freien nachgehen (2 Landwirte, 1 Forstarbeiter) und somit als potentielle Erfrierungen anzusehen sind.

Die Erfrierungen sind nach diesem Ergebnis in der Frage nach der Ätiologie zahlenmäßig an erster Stelle, jedoch kann das Resultat nicht als klare Antwort angesehen werden, da die oben stehende Aufstellung auslösende Faktoren verschiedenster Art aufzeigt und außerdem auf Grund der einschränkenden Antworten der Patienten die Aufstellung mit Vorbehalt zu betrachten ist. Es scheint jedoch als sicher, daß traumatische und thermische Einwirkungen in die Überlegungen nach der Ätiologie der C.N. unbedingt mit einzubeziehen sind, was verschiedene Autoren (v.Sawitzky (52), Ebenius (20), Winkler (68) u.a.) in ihrer Meinung unterstützt.

11. Therapieergebnisse:

An der Dermatologischen Universitätsklinik Marburg wurden in den Jahren 1953 - 1970 83 Patienten wegen Chondrodermatitis nodularis chronica helicis behandelt. Man ging die Erkrankung in verschiedener Weise therapeutisch an:

a.) durch Keilexcision
b.) mit der Diaschlinge
c.) mit verschiedenen Suspensionen (Volon-A, Betnesol, Fortecortin)

d.) mit Salben (Hydrocortison-Neomycin-, Leukomycin-, Salicyl-Diachylon-Salbe)
e.) durch Röntgenstrahlen

Die angewandten Therapien zeigten unterschiedlichen Erfolg und sind im folgenden in ihrer positiven und negativen Wirkung gegeneinander abzuwägen.

A. Ergebnisse der operativen Behandlung durch Keilexcision

26 Patienten unterzogen sich einer operativen Behandlung durch Keilexcision. Konstitutionsmäßig waren die Athleten unter ihnen in der Überzahl; von der Ätiologie her kamen hauptsächlich Erfrierungen in Frage; in den meisten Fällen erstreckte sich der Vorbestand des Knötchens über einen Zeitraum bis zu einem halben Jahr. Die Lokalisation verteilte sich gleichmäßig auf beide Ohren; hauptsächlich war der Oberste Helixpol betroffen. Anzahlmäßig wurden 28 Ohren nach der Methode der Keilexcision operativ angegangen.

Von den 28 operierten Ohren der 26 Patienten blieben:

19 Ohren recidivfrei = 67,8 %
9 Ohren wiesen Recidive auf = 32,2 %

Successive Neubildungen waren nicht zu beobachten. Der Zeitpunkt des Auftretens der Recidive war verschieden; er schwankte zwischen 1 Woche und 1 Jahr. In den meisten Fällen trat das Recidiv in einem Zeitraum von 3 Monaten nach der Operation auf.

Bei 3 Patienten trat nach der operativen Entfernung des Recidivs ein neues auf, welches bei 2 Patienten durch Keilexcision erfolgreich behandelt werden konnte.

Bei einem Patienten trat innerhalb von 3 Monaten nach der Entfernung des alten Recidivs 3mal ein neues auf, welches jedesmal durch Keilexcision entfernt wurde. Zwischendurch versuchte man bei diesem Patienten der Recidivierung mit Betnesol Einhalt zu gebieten, womit eine zwischenzeit-

liche Besserung zu verzeichnen war; trotzdem kam es wieder zu einem neuen Recidiv.

Bezieht man die operative Behandlung der Recidive in die Erfolgsbetrachtung mit ein, so kommt man zu dem Ergebnis, daß nach 19 Operationen das Ohr recidivfrei blieb, sich jedoch nach 12 Operationen der gewünschte Erfolg nicht einstellte, was in Prozenten ausgedrückt folgendes Bild ergibt:

19 Operationen waren von keinem Recidiv gefolgt = 61,3 %
12 Operationen folgte ein Recidiv = 38,7 %

Betrachtet man das Ergebnis der operativen Behandlung durch Keilexcision vom Blickwinkel der Ästhetik aus, so war bei allen Nachuntersuchten ein ästhetisch relativ befriedigender postoperativer Status festzustellen. Eine Ausnahme macht in dieser Beziehung einzig der Patient, bei dem ein mehrmaliges Recidiv operativ beseitigt werden mußte, was eine große Einkerbung hinterließ.

In 16,6 % der Fälle blieb eine kaum sichtbare Spur der Operation zurück.

Kleine Einkerbungen waren bei dem größten Teil der Nachuntersuchten zu beobachten: 66,6 %.

16,6 % der Patienten zeigten kleine Narben.

Große Narben waren lediglich bei dem oben erwähnten Patienten zu sehen.

Faßt man die Ergebnisse der operativen Behandlung durch Keilexcision zusammen, so zeigt sich, daß in ungefähr 2/3 der Fälle der Verlauf postoperativ zufriedenstellend war, während bei dem verbleibenden Drittel Recidive nach unterschiedlichen Zeiträumen folgten.

Besser sieht das Ergebnis aus kosmetischer Sicht aus, wo bis auf einen Patienten subjektiv und objektiv nur befriedigende Resultate erzielt werden konnten.

B. Ergebnisse der Behandlung mit der Diaschlinge:

Nach der Keilexcision wurden anzahlmäßig die meisten Patienten mit der Diaschlinge behandelt. 17 Patienten unterzogen sich der elektrisch schneidenden Schlinge. Auch hier standen aus ätiologischer Sicht die Erfrierungen im Vordergrund. Der Vorbestand schwankte zwischen 3 Monaten und 5 Jahren. Die meisten Patienten, nämlich 8, unterzogen sich in einem Zeitraum bis zu 6 Monaten einer Behandlung. Weitere 6 Patienten kamen vor dem Ablauf von einem Jahr zum Arzt. 2 Patienten warteten 3 Jahre, ein Patient 5 Jahre. Letzterer ließ die Krankheit deshalb so lange anstehen, weil er sich durch Entfernen der Schuppenkruste schmerzfreie Intervalle verschaffen konnte, wodurch er nach eigenen Angaben in einem ungefähr 14tägigen Turnus beschwerdefrei blieb und dann wieder mit fortschreitender Zeit Druckschmerzen und vor allem Juckreiz verspürte, bis er sich die zwischenzeitlich wieder gebildete Kruste abkratzte.

Von den 17 Patienten, die mit der Diaschlinge behandelt wurden, zeigte sich die C.N. bei 3 Patienten an beiden Ohren, so daß man auf insgesamt 20 Ohren kommt, die mit der Diaschlinge therapeutisch angegangen wurden.

Die schmerzhaften Knötchen waren 11mal am rechten Ohr und 9mal am linken Ohr zu finden. Dabei waren sie am rechten Ohr 7mal am oberen Helixpol und 4mal bei 2 lokalisiert, während sie am linken Ohr 3mal am oberen Helixpol und 6mal bei 2 auftraten. Auch bei diesem Auszug aus dem Patientengut geht wieder deutlich hervor, daß in der Hauptsache die oberen Regionen des Ohres von den Knötchen befallen werden und daß diese fast ausnahmsweise am Helixrand auftreten.

Betrachtet man das kosmetische Ergebnis der mit der Diaschlinge behandelten Ohren, so läßt sich feststellen, daß das Resultat ohne Ausnahme gut war. In keinem Fall traten größere Narben auf; bei einem Patienten war eine kleine Einkerbung zu sehen; 5 Patienten zeigten kleine Narben. Der Rest, nämlich 14 Ohren, ließ keine Spuren erkennen oder der Befund war so minimal, daß man praktisch keine Spuren fest-

stellen konnte. Die Patienten waren mit dem Heilungsverlauf und dem Resultat sehr zufrieden.

Subjektiv wie objektiv konnte demnach mit der Diaschlinge ein sehr befriedigendes kosmetisches Ergebnis erzielt werden.

Nach der Erstbehandlung mit der Diaschlinge traten insgesamt 4 Recidive auf, was einem Prozentsatz von 20% entspricht. Soweit aus den anamnestischen Angaben der Patienten zu erfahren war, handelt es sich um Randrecidive. Alle Recidive wurden wiederum mit der Diaschlinge abgetragen. Bei allen 4 Behandlungen zeigte sich bis zu einem Zeitraum von 5 Jahren im längsten Fall kein neuerliches Recidiv.

Die Ursache für das Auftreten des Recidives sieht ein Patient in einer Erfrierung, die übrigen konnten diesbezüglich keine Angaben machen.

Insgesamt - Behandlung der Recidive mit einbezogen - wurde 24mal die Diaschlinge zur Entfernung der Knötchen angewandt, d.h.:

20 Behandlungen (83,3 %) waren von keinem Recidiv gefolgt,
4 Behandlungen (16,7 %) waren von einem Recidiv gefolgt.

C. Ergebnisse der Behandlung mit Suspensionen:

1. Volon-A-Kristallsuspension

8 Patienten aus dem vorliegenden Patientengut wurden mit Volon-A-Kristallsuspension behandelt.

Der Vorbestand bei dieser Patientengruppe war wie folgt: 5 Patienten warteten bis zur Konsultation eines Arztes ein halbes Jahr und jeweils ein Patient erduldete die Schmerzen über einen Zeitraum von 1 Jahr, 3 und 5 Jahren.

Die Knötchen waren bei diesem Patienten vornehmlich am rechten Ohr zu finden und zwar 2mal am oberen Helixpol

und 4mal bei 2. 2mal trat die C.N. am oberen Helixpol des linken Ohres auf.

Soweit zu beurteilen, war bei dieser Therapie das kosmetische Ergebnis in allen Fällen ausgezeichnet.

In der Regel schwankte die Anzahl der Injektionen zwischen 2 und 4. Bei 2 Fällen trat eine nur mangelnde Besserung ein, worauf eine andere Therapie eingeleitet wurde.

In einem Fall trat ein Recidiv auf. Rechnet man diesen Fall den 2 Fällen zu, bei denen fast keine Besserung eintrat, so kann man von 3 negativ verlaufenden Fällen sprechen, d.h. bei 37,5 % führte die Therapie nicht zu dem gewünschten Ende der Beschwerde- und Recidivfreiheit.

Die restlichen 5 Patienten, bei denen die Therapie mit Volon-A-Kristallsuspension ansprach, wurden mit Nebacetin-Salbe nachbehandelt.

2. Betnesol-Kristallsuspension:

Ein einzelner Patient unterzog sich der Unterspritzung mit Betnesol-Kristallsuspension.

Das Knötchen, welches am rechten Ohrmuschelrand bei 2 lokalisiert war, bestand bis zum Therapiebeginn 3 Jahre.

Nach 2 Unterspritzungen war eine Besserung eingetreten derart, daß eine weitere Behandlung nicht mehr notwendig war. Nach 5 Jahren trat dann ein Recidiv auf, welches operativ entfernt wurde.

3. Fortecortin-Kristallsuspension:

Insgesamt 4 Patienten wurden mit Fortecortin-Kristallsuspension behandelt.

Bei 2 Patienten ging eine negativ verlaufene Vorbehandlung mit Volon-A-Kristallsuspension voraus bzw. Keilexcision. Nach der Keilexcision bildete sich ein Recidiv, welches mit Fortecortin-Kristallsuspension erfolgreich behandelt werden konnte. Dagegen konnte man bei dem Versuch mit Fortecortin anstatt Volon-A-Kristallsuspension bei dem anderen Patienten keine Besserung erzielen.

Auch bei dem 3. Patienten, bei dem das Knötchen, welches am rechten Ohrmuschelrand bei 2 lokalisiert war, schon seit Jahren vorbestand, verlief die Therapie weniger erfolgreich.

Bei dem 4. Patienten war das Knötchen am oberen Helixpol des rechten Ohres zu finden. Es bestand zum Zeitpunkt des Therapiebeginnes 6 Monate. Nach mehrfachen intralaesionalen Injektionen konnte die Behandlung als erfolgreich angesehen werden.

Die Unterspritzung mit Fortecortin-Kristallsuspension verlief also in 2 Fällen negativ, während in 2 weiteren Fällen eine Besserung und Heilung erzielt werden konnte.

D. Ergebnisse der Behandlung mit Salben:

1. Hydrocortison-Neomycin-Salbe:

Der Vorbestand des Knötchens, welches sich am linken Ohr bei 2 befand, lag bei diesem Patienten bei 3 Monaten. Nach einigen Behandlungswochen trat eine wesentliche Besserung auf, die zur Abheilung des Knötchens geführt werden konnte.

Noch nach 15 Jahren zeigte sich bei diesem Patienten kein Recidiv.

2. Leucomycin-Salbe:

Bei diesem Patienten bestand das Knötchen seit 6 Monaten. Es war am rechten Ohr bei 2 lokalisiert. Durch Applikation von Leukomycin-Salbe konnte eine erfolgreiche Heilung erzielt werden. Zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung (14 Jahre später) bestand kein Recidiv.

3. 5% Salicyl-Diachylon-Salbe:

Mit dieser Salbe wurden 2 Patienten erfolgreich behandelt. Bei dem einen Patienten bestand das schmerzhafte Knötchen seit 8 Wochen, bei dem anderen seit Jahren. Die C.N. war in beiden Fällen am oberen Helixpol des rechten Ohres lokalisiert.

Nach einem Monat Behandlungsdauer war bei dem Patienten, der nach acht Wochen Vorbestand einen Arzt konsultierte, kein krankhafter Befund mehr zu erheben.

Bei dem anderen Patienten hatten sich nach einer Behandlungsdauer von 2 Monaten alle Krusten gelöst.

Eine Verbindung Vorbestand-Behandlungsdauer läßt sich bei diesen beiden Fällen vermuten. Ob jedoch ein realer Zusammenhang besteht, muß dahingestellt bleiben.

E. Ergebnisse der Behandlung mit Röntgenstrahlen:

Insgesamt 3 Patienten unterzogen sich der Bestrahlungstherapie.

Der 1. Patient, bei dem die C.N. seit Jahren bestand und am oberen Helixpol des rechten Ohres lokalisiert war, wurde in 5 Sitzungen mit Röntgenstrahlen bestrahlt. Nach 2 Jahren trat ein Recidiv auf, welches durch Keilexcision erfolgreich entfernt werden konnte.

Bei dem 2. Patienten war das Knötchen am rechten Ohr bei 2 zu finden. Es wurde innerhalb von 5 Jahren 3mal bestrahlt (4ooo R, 45oo R, 45oo R Oberflächentherapie), doch trat keine Besserung ein. Erfolgreich war in diesem Fall die Abtragung mit der Diaschlinge.

Auch bei dem 3. Patienten war der Röntgentherapie kein Erfolg beschieden. Es trat ein Recidiv auf. 4 bzw. 2 Jahre zuvor wurde die C.N. am oberen Helixpol des rechten Ohres 10 bzw. 13mal mit Röntgenstrahlen bestrahlt. Das aufgetretene Recidiv wurde durch Keilexcision erfolgreich operativ angegangen.

Wie sich hier zeigt, liegt die Vermutung nahe, eine Röntgenbestrahlung könne als Vorbehandlung vor einer anderen Therapie (hier Keilexcision und Diaschlinge) dienen, die aufgrund dessen gute Aussicht habe, recidivfrei zu bleiben.

F. Zusammenfassung

83 Patienten wurden nach verschiedenen Arten der Therapie mit wechselndem Erfolg behandelt. Zahlenmäßig im Vordergrund standen die Keilexcision, die Abtragung mit der Diaschlinge und die Unterspritzung mit Volon-A-Kristallsuspension. Aufgrund der Patientenzahlen, die diesen Therapien unterstanden, sind diese geeignet, ein genaueres Bild von Erfolg und Mißerfolg zu vermitteln. Bei den anderen Therapiearten sind die Patientenzahlen zu gering, als daß man aus den Aussagen über Heilungs- und Recidivquoten einen Überblick über die Wirksamkeit der Therapie erhalten könnte. So läßt sich aus den Ergebnissen der Behandlung mit Betnesol-, Fortecortin-Kristallsuspension, den Salben und der Röntgenbestrahlung allenfalls eine Tendenz ablesen.

Bei den 5 Patienten, die mit Fortecortin-Kristallsuspension und mit Betnesol-Kristallsuspension behandelt wurden, war der Erfolg so unterschiedlich, daß man der Unterspritzung mit diesen Suspensionen nicht unbedingt den Vorrang zu geben geneigt ist.

Völlig unbefriedigend verlief bei 3 Patienten die Behandlung mit Röntgenstrahlen. In keinem Fall ließ sich eine Recidivfreiheit erzielen. Doch ist zu prüfen, ob sich eine Röntgenbestrahlung nicht als Vorbehandlung anbietet, da bei den 3 Patienten in 2 Fällen nach Keilexcision und in 1 Fall nach Abtragung mit der Diaschlinge kein Recidiv auftrat.

Bemerkenswert sind die Erfolge, die durch die Behandlung mit Hydrocortison-Neomycin-Salbe, Leucomycin-Salbe und Salicyl-Diachylon-Salbe bei 4 Patienten erzielt wurden. Schon nach kurzer Zeit war kein krankhafter Befund mehr zu diagnostizieren und die Patienten blieben bis zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung recidivfrei. In 2 Fällen lag die Nachuntersuchung sogar 14 und 15 Jahre nach der Behandlung.

Diese Erfolge sind zwar bemerkenswert, doch müßten sie durch eine Versuchsreihe bei mehreren Patienten nachgewiesen werden, da der Zufallsfaktor bei den vorliegenden 5 Fällen eine zu große Rolle spielt.

Ein besseres Bild kann man sich aus den Ergebnissen mit Volon-A-Kristallsuspension machen, mit der 8 Patienten behandelt wurden. Die Versagerquote kommt bei dieser Therapie mit 37,5 % der der Keilexcision gleich. In einem Fall trat bei der Unterspritzung mit Volon-A ein Recidiv auf, in 2 Fällen konnte keine Besserung erzielt werden. Bei den restlichen Patienten, bei denen die Therapie ansprach, wurde eine Nachbehandlung mit Salbenpräparaten durchgeführt, was möglicherweise den Erfolg günstig beeinflußt hat.

Zahlenmäßig die meisten Patienten unterzogen sich der operativen Entfernung des Knötchens durch Keilexcision. Aus kosmetischer Sicht war das Ergebnis recht gut. 2/3 der Patienten zeigten kleine Einkerbungen, bei 16,6 % waren kaum sichtbare Spuren der Operation zurückgeblieben. Lediglich in einem Fall, der sich einer mehrmaligen Excision unterziehen mußte, blieb natürlichermaßen eine größere Einkerbung zurück.

Weniger zufriedenstellend als das kosmetische Ergebnis war das Ergebnis der operativen Behandlung bezüglich der Recidivquote, die bei diesem Patientengut 38,7 % beträgt, d.h. nach 12 Operationen trat ein Recidiv auf, die Operationen, mit denen ein Recidiv beseitigt werden sollte, mit einbezogen. Demnach ist die Recidivquote doppelt so hoch wie bei der Entfernung des Knötchens mit der Diaschlinge.

Die Abtragung mit der Diaschlinge brachte die besten Ergebnisse. Kosmetisch war das Resultat vom Patienten her gesehen und wie es sich dem Betrachter zeigte absolut zufriedenstellend. Die Recidivquote lag mit 16,7 % am weitaus niedrigsten von allen Therapien. Somit ist der Entfernung der C.N. mit der Diaschlinge der Vorzug von allen bei dem vorliegenden Patientengut vorgenommenen Therapien zu geben.

Diese statistischen Untersuchungen besitzen jedoch keinen entgültigen Aussagewert hinsichtlich der klinischen Anwendbarkeit der Therapiearten.

12. Kasuistik

Fall 1

K.H., 72 Jahre, Rentner und Landwirt

Familienanamnese:

Sein Vater starb an Speiseröhrenkrebs, seine Mutter an Altersschwäche. Geschwister hat er keine, 2 Kinder sind gesund. C.N. oder ähnliche Krankheiten sind in der Familie nicht bekannt.

Eigenanamnese:

Der Patient übte in Berufsjahren die Tätigkeit eines Landwirtes aus. Als Kinderkrankheiten sind ihm nur Masern in Erinnerung. An weiteren Krankheiten hatte er: 1950 eine Strumaresektion. Seit vielen Jahren eine Bronchitis. 1964 Chondrodermatitis nodularis chronica hel. am rechten Ohr.

Die krankhaften Veränderungen am linken Ohr bemerkte er Ende 1967. Das Knötchen sei sehr druckschmerzhaft gewesen, was ihm besonders beim Waschen aufgefallen war. Über die Entstehungsursache kann er keine genauen Angaben machen, schließt jedoch eine Erfrierung aufgrund seiner Tätigkeit nicht aus.

Hautbefund:

Am linken oberen Ohrmuschelrand befindet sich im vorderen Anteil ein linsengroßes, im Hautniveau liegendes, mit der Unterlage verwachsenes, auf Druck schmerzhaftes Knötchen, das von einer geringgradigen, kleinlamellösen Schuppung bedeckt ist.

Histologie:

Das Schnittpräparat zeigt neben Infiltraten aus Rund-, Plasmazellen und Histiocyten eine umschriebene Knorpeldegeneration. Außerdem liegt eine stellenweise orthohyperkeratotische Verhornung der Epidermis vor. Hier und da Erythrocytenaustritte. An einigen Stellen hat man den Eindruck, daß der Knorpel, dessen Substanz sehr zellarm wirkt, direkt

an der Epidermis aufliegt.

Therapie: Keilexcision des Herdes

postoperativer Verlauf: Narbe am Ohr pp verheilt.

Diagnose: C.N.

Nachuntersuchung:

Ende des Jahres 1967 bemerkte der Patient im Bereich des oberen Helixpoles am linken Ohr ein kleines Knötchen, welches äußerst druckschmerzhaft war und Schmerzen beim Waschen bereitete. Dieses Knötchen wurde durch Keilexcision entfernt, was auch an einer kleinen Einkerbung am Ohrmuschelrand zu ersehen ist. Das kosmetische Ergebnis, mit dem auch der Patient zufrieden ist, ist gut. Ein Recidiv oder eine successive Neubildung sind nicht festzustellen.

Fall 2

L.H., 67 Jahre, Schneider

Familienanamnese:

Die Eltern sind verstorben. Seine 3 Geschwister leben und sind gesund. Über einen Fall von C.N. ist in der Familie nichts bekannt.

Eigenanamnese:

An Kinderkrankheiten kann sich der Patient nicht erinnern. Auch später sei er nie ernstlich krank gewesen. Anfang 1959 kam der Patient in die Klinik. Seit 4 Wochen bestand ein Knötchen am rechten Ohr, was nicht sonderlich schmerzte, außer auf starken Druck hin. Der Patient glaubt, seine Ohren erfroren zu haben.

Hautbefund:

Am oberen Helixpol des rechten Ohres befindet sich ein hirsekorngroßes, geringgradig druckempfindliches Knötchen, welches von einer weißen Schuppung bedeckt ist.

Histologie:

Ein histologischer Schnitt zur Gewebsuntersuchung wurde bei dem Patienten damals nicht vorgenommen.

Therapie: Entfernung des Knötchens mit der Diaschlinge

postoperativer Verlauf: komplikationslose Heilung

Diagnose: C.N.

Nachuntersuchung:

Im März 1971 kam der Patient mit einem Randrecidiv, welches ungefähr ein halbes Jahr bestand, zur Nachuntersuchung. Das Knötchen war blaßrosa, eine Schuppung war nicht festzustellen. Auf Druck hin sprach das etwa hirsekorngroße Knötchen nicht allzu stark an. Beschwerden beim Daraufliegen oder Waschen konnte der Patient bis zur Nachuntersuchung nicht bemerken, jedoch eine Überempfindlichkeit gegen Kälte.

Das kosmetische Ergebnis der mit der Diaschlinge 1959 behandelten Erkrankung war sehr gut. Es war nur eine minimale Einkerbung zu erkennen. Der Patient ist mit diesem Ergebnis sehr zufrieden.

## IV. Vergleich der Therapieergebnisse der Chondrodermatitis nodularis chronica helicis an den Dermatologischen Universitätskliniken Marburg und Tübingen:

Die zum Vergleich der oben angeführten eigenen Untersuchungen notwendigen Therapieergebnisse an der Dermatologischen Universitätsklinik Tübingen sind auf Untersuchungen von H.Seib (58) bezogen.

Der Vergleich der Therapieergebnisse bezieht sich auf die operative Behandlung der C.N. durch Keilexcision des druckschmerzhaften Ohrknötchens. Verglichen werden die Ergebnisse, wie sie sich zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung dem Betrachter zeigten.

Die Patientenzahl war in Tübingen für den Zeitraum von 17 Jahren ungefähr doppelt so hoch (53 Patienten) wie in Marburg für den gleichen Zeitraum (26 Patienten), was die operative Behandlung durch Keilexcision anbetrifft.

Bezüglich der Altersverteilung ist für das gesamte Marburger Patientengut die gleiche Aussage zu machen, wie für die Patienten, die an der Dermatologischen Universitätsklinik in Tübingen operiert wurden: der Gipfel der Altersverteilung liegt zwischen dem 5o. und 7o. Lebensjahr.

Der älteste Patient in Marburg war zum Zeitpunkt der Operation 82 Jahre alt, ebenso in Tübingen; während der jüngste Patient in Marburg 25 Jahre alt war, zählte der Tübinger Patient 10 Jahre.

Wie in Tübingen (50 Männer, 3 Frauen) war auch in Marburg die Zahl der weiblichen Patienten sehr gering (77 Männer, 6 Frauen), womit sich diese Beobachtungen mit den im Schrifttum zitierten decken.

Die Hauptlokalisationspunkte zeigten sich bei der Tübinger und Marburger Untersuchung - wie auch von vielen Autoren beschrieben - am oberen Helixpol des jeweils betroffenen Ohres. Auch die Anthelix war bei beiden Untersuchungen unter

den betroffenen Stellen am Ohr. 2mal konnte dies in Tübingen, 1mal in Marburg beobachtet werden. Weder in Tübingen noch in Marburg konnte die C.N. an den Stellen 4 und 5 (siehe Skizze II) des Helixrandes entdeckt werden.

Die Aussage vieler Autoren, die rechte Seite sei bevorzugt, konnte durch die Tübinger und Marburger Untersuchungen unterstrichen werden.

In Tübingen sah die Verteilung folgendermaßen aus: 22,6 % Patienten waren beidseitig betroffen, 51% am rechten Ohr und 26,4 % am linken. Bei dem Marburger Patientengut fand sich das Knötchen bei 56,6 % Patienten am rechten Ohr, bei 33,3 % am linken und bei 10% an beiden Ohren. Beiden Untersuchungen zufolge ist der bevorzugte Sitz der oberste Helixpol des rechten Ohres.

An 64 Ohren wurde in Tübingen das Knötchen durch Keilexcision entfernt. Dabei blieben 90,6 % recidivfrei, 9,4 % der Ohren wiesen Recidive auf und in einem Fall (1,5 %) zeigte sich eine successive Neubildung. Von den operierten Fällen verlief demnach nur jeder 10. Fall negativ. Mit dem Ergebnis zeigte sich der Verfasser der Tübinger Untersuchungsreihe mit Recht sehr zufrieden. Mit der Heilung in 90% der Fälle kann das Ziel einer erfolgreichen Therapie durch Keilexcision weit im Gesunden als erreicht angesehen werden.

Die Heilungsziffer der durch Keilexcision operierten Patienten in Marburg war jedoch nicht so günstig, verglichen mit dem Tübinger Ergebnis. In Marburg wurde das Knötchen an 28 Ohren durch Keilexcision entfernt. Davon blieben 19 Ohren = 67,8 % recidivfrei, während an 9 Ohren Recidive auftraten (32,2 %). Diese Negativziffer an Recidiven erhöht sich noch, wenn man die Operationen an Recidiven, die nach Keilexcision auftraten, hinzuzählt. Hieraus ergibt sich, daß nach 12 Operationen ein Recidiv (= 38,7 %) auftrat. Im Gegensatz zu dem Ergebnis in Tübingen verlief die operative Entfernung der C.N. durch Keilexcision wesentlich ungünstiger. Während bei den Tübinger Patienten an jedem 10. ein Recidiv zu beobachten war, trat bei jedem 3. Marburger Patient ein Recidiv auf.

Ähnlich günstig wie in Tübingen hinsichtlich der Heilungsziffer verlief bei den verschiedenen Therapien in Marburg die Entfernung des Knötchens mit der Diaschlinge, wo in nur 16,7 % der Fälle ein Recidiv auftrat.

Bei dem Tübinger Patientengut war in einem Fall an einem operierten Ohr, in 2 anderen Fällen an einem nicht operierten Ohr eine successive Neubildung aufgetreten, während in Marburg in keinem Fall eine solche zu beobachten war.

Neben der Heilungsziffer ist auch das kosmetische Resultat zu vergleichen, welches sich in Tübingen und Marburg subjektiv und objektiv als befriedigend erwies. 20% der Fälle aus dem Tübinger Patientengut ließen die Spuren einer Operation überhaupt nicht oder nur kaum sehen. Auch die kleinen Einkerbungen, 34% der Fälle, fielen kaum auf, ebenso wie die kleinen Narben = 10% (zusammen 44%). 64% aller Nachuntersuchten also zeigten ein ästhetisch befriedigendes Resultat.

Weniger befriedigend waren mit 27% der Fälle die großen Narben und Einkerbungen. 3 Patienten = 6% waren mit dem Ergebnis nicht zufrieden.

Ähnlich groß wie in Tübingen mit 20% war in Marburg die Gruppe der Patienten, bei denen eine kaum sichtbare Spur der Operation hinterblieb (16,6 %). Kleine Einkerbungen und Narben fanden sich in über 80% der Fälle, was den größten Patientenanteil ausmacht. Abgesehen von einem Patienten mit einer großen Einkerbung nach mehrmaliger Entfernung eines Recidivs waren bei dem Marburger Patientengut keine großen Narben und Einkerbungen zu erkennen. In Tübingen betrug dieser Anteil 27% der Fälle.

Trotz der schlechten Heilungsziffer ist aus kosmetischer Sicht das Marburger Ergebnis wesentlich besser ausgefallen als das Tübinger. Bedingt wird dieses Resultat vornehmlich durch die 27% an Fällen mit großen Narben, die in Tübingen als Resultat zurückblieben. Aus diesem Blickwinkel ist es auch nicht verwunderlich, daß in Marburg alle Patienten ohne Ausnahme zufrieden waren. Einzuschließen ist auch der Patient mit der großen Narbe, der nach der mehrmaligen Operation kein besseres Ergebnis erwartet hatte.

Wägt man nun die Marburger Ergebnisse gegen die Tübinger in ihrer Gesamtheit ab, so liegt die Vermutung nahe, daß man in Tübingen die Knötchen weiter im Gesunden excidiert hat als in Marburg. Hierdurch konnte zu Lasten der Ästhetik eine höhere Heilungsziffer erzielt werden, während die besseren Marburger kosmetischen Ergebnisse durch weniger ausgedehnten Keilschnitt bedingt sind, wodurch aber die Gefahr der Recidivierung erhöht wird, was sich auch im Ergebnis der operativen Behandlung ausdrückt.

## V. Zusammenfassung:

Insgesamt 83 Patienten wurden an der Dermatologischen Universitätsklinik in Marburg in der Zeit von 1953 - 1970 wegen einer Chondrodermatitis nodularis chronica helicis behandelt. Es wurden verschiedene Therapiearten angewandt: Keilexcision, Diaschlinge, verschiedene Suspensionen, Salben und Röntgenstrahlen. Die besten Ergebnisse hinsichtlich der Heilungsziffer zeigte die Behandlung mit der Diaschlinge. Als erfolgreich anzusehen war auch die keilförmige Excision der C.N.

Die Patienten wurden mit Blick auf Alter, Geschlecht, Lokalisation des Knötchens und histologischen Befund statistisch erfaßt und ausgewertet.

Es handelte sich um 76 Patienten männlichen und 6 Patienten weiblichen Geschlechts, bei denen in der Altersverteilung das Häufigkeitsmaximum zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr lag. Der älteste Patient war zum Zeitpunkt der Operation 82 Jahre, der jüngste 25 Jahre alt.

In den meisten Fällen war das rechte Ohr von der C.N. befallen (56,6 %), hier insbesondere der oberste Helixpol; in 33,3 % aller Fälle war das linke Ohr betroffen, während bei 10% der Patienten das Knötchen an beiden Ohren auftrat. Nur in einem Fall erschien die C.N. an der Anthelix.

Der histologische Befund deckte sich in allen Fällen mit der klinischen Diagnose: Chondrodermatitis nodularis chronica helicis.

Von den 83 Patienten unterzogen sich 60 einer Nachuntersuchung in der Hautklinik oder bei ihrem Hausarzt. In einigen Fällen konnten fehlende Angaben aus den Krankenblättern der Klinik entnommen werden.

Die therapeutischen Ergebnisse der 60 Patienten wurden nach Recidivquoten und ästhetischen Gesichtspunkten statistisch ausgewertet und gegeneinander abgewogen, wobei die Entfernung des Knötchens mit der Diaschlinge verhältnismäßig am günstigsten abschnitt. Der Auswertung zufolge ist

auch die Keilexcision und die Unterspritzung mit Volon-A-Kristallsuspension zu empfehlen. Inwiefern die anderen Therapiearten empfehlenswert sind, muß aufgrund der geringen Patientenzahlen offengelassen werden. Bemerkenswert ist jedoch, daß mit verschiedenen Salben kein negatives Ergebnis auftrat, während mit Röntgenstrahlen in keinem Fall eine Besserung erzielt werden konnte.

Zum Abschluß wurden die Ergebnisse der operativen Behandlung durch Keilexcision an den Universitätskliniken in Marburg und Tübingen gegenübergestellt. Dabei war die Heilungsziffer an der Hautklinik Tübingen günstiger als in Marburg, während in Marburg das kosmetische Ergebnis besser ausfiel als in Tübingen.

VI. Tabellen:

Altersverteilung der 60 Patienten, die sich einer Nachuntersuchung unterzogen:

Tabelle I

| Zeitpunkt der | Operation |
|---|---|
| von 20 - 29 Jahren | 3 |
| von 30 - 39 Jahren | 2 |
| von 40 - 49 Jahren | 5 |
| von 50 - 59 Jahren | 17 |
| von 60 - 69 Jahren | 24 |
| von 70 - 79 Jahren | 8 |
| über 80 Jahre | 1 |
| ältester Patient: | 82 Jahre |
| jüngster Patient: | 25 Jahre |

Tabelle II

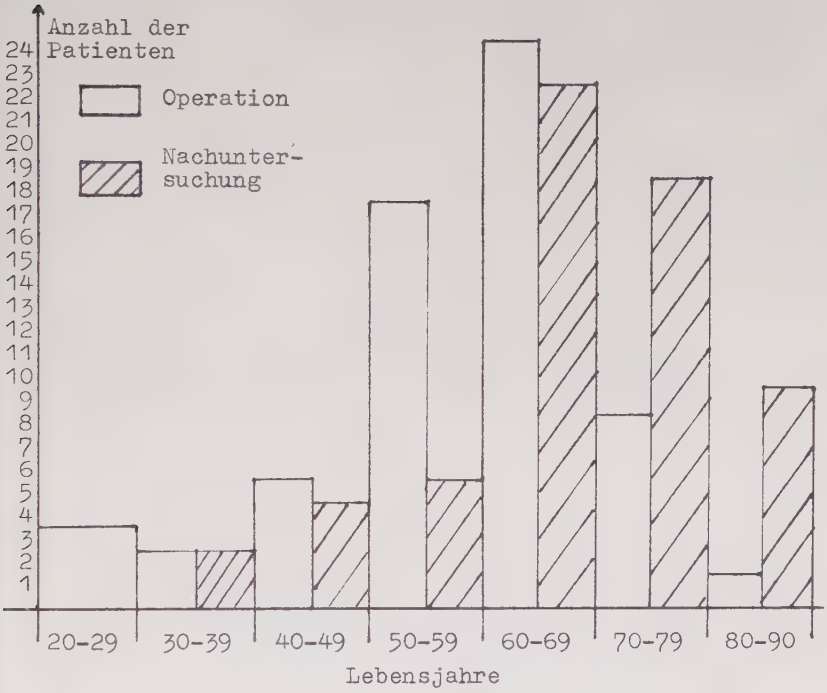
| Nachuntersuchung |
|---|
| |
| 2 |
| 4 |
| 5 |
| 22 |
| 18 |
| 9 |
| 88 Jahre |
| 33 Jahre |

Altersverteilung der nicht nachuntersuchten Patienten zum Zeitpunkt der Operation:

Tabelle III

| | |
|---|---|
| von 30 - 39 Jahren | 2 |
| von 40 - 49 Jahren | 1 |
| von 50 - 59 Jahren | 4 |
| von 60 - 69 Jahren | 11 |
| von 70 - 79 Jahren | 5 |

Graphische Darstellung zu den Tabellen I und II:




Graphische Darstellung zu Tabelle III:

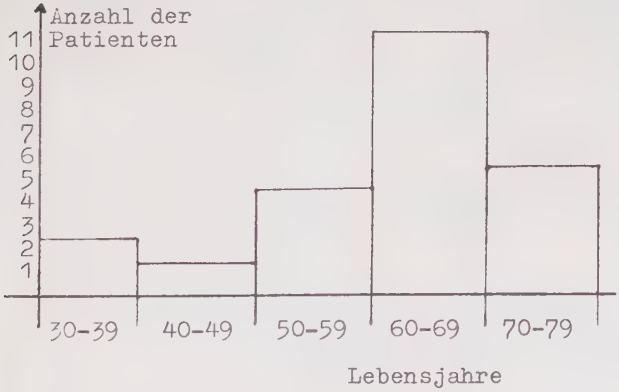


Tabelle IV:

Lokalisation der C.N. an der Ohrmuschel:

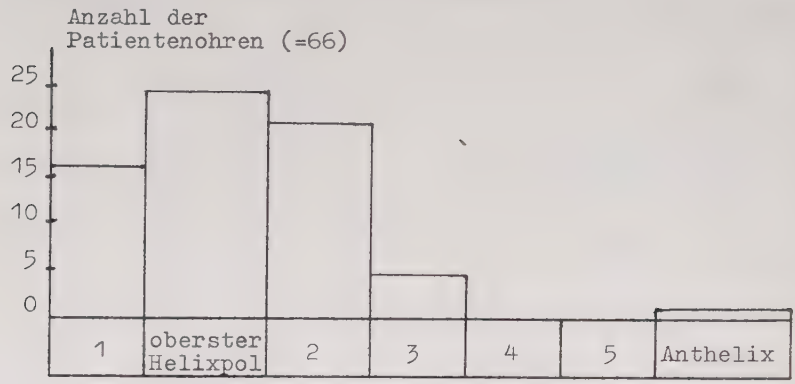



Tabelle V:

Lokalisation der C.N. an dem jeweils betroffenen Ohr:

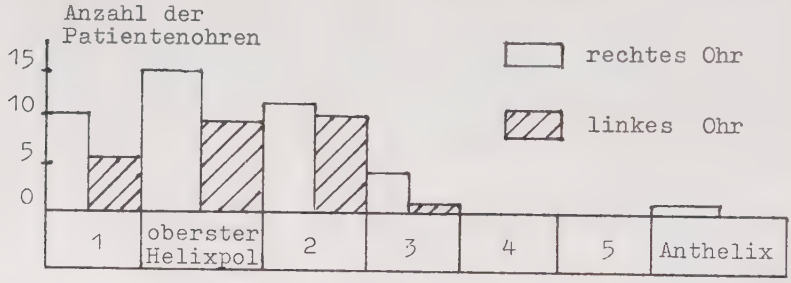
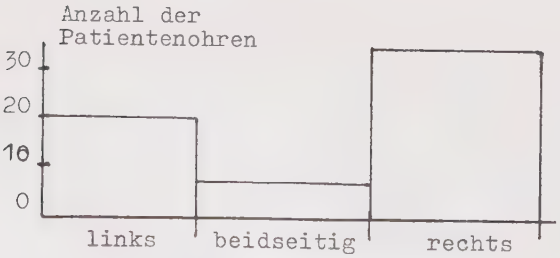



Tabelle VI:



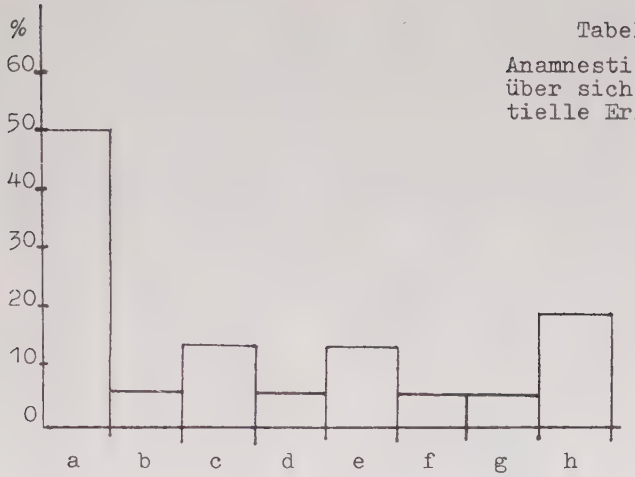



Tabelle VII:

Anamnestische Angaben über sichere und potentielle Erfrierungen:

a = 50 % haben ihre Ohren im Krieg erfroren

b = 6,3 % haben ihre Ohren im Krieg erfroren und Stahlhelm getragen; hinzu kommt ein Verletzungstrauma

c = 12,6 % haben ihre Ohren durch den Beruf im Freien erfroren

d = 6,3 % hatten ein Verletzungstrauma

e = 12,6 % haben durch schädigende Einflüsse bei der Berufsausübung ihre Ohren erfroren

f = 6,3 % wiesen ein Drucktrauma auf

g = 6,3 % hatten in ihrer Kindheit die Ohren erfroren

h = 3 Patienten übten ihren Beruf im Freien aus und sind als potentielle Erfrierungen anzusehen

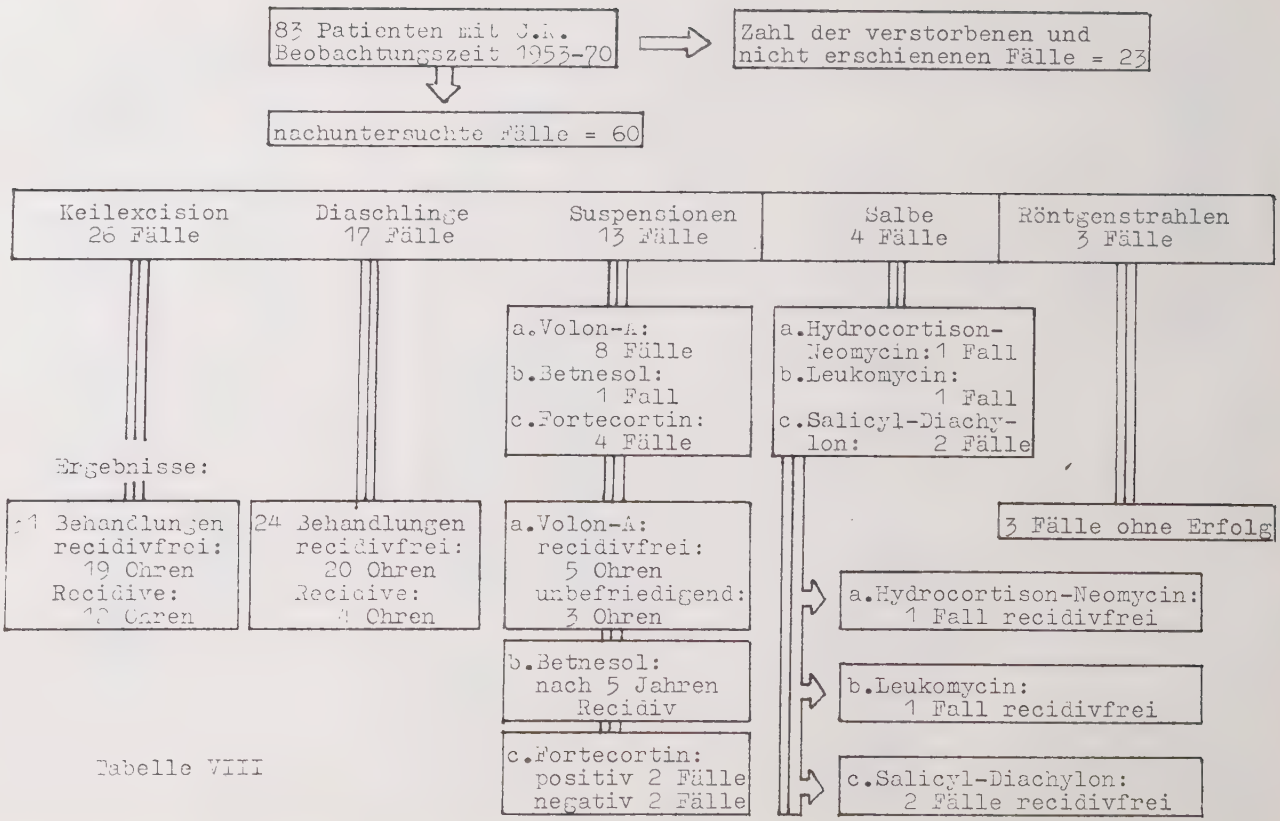



Tabelle VIII

## VII. Literaturverzeichnis


1. Andreeva, D.N. : The neuropsychic state of persons with deformation of the ears. Vestn. Oto- rino- laring. 30 46-48 (1968)
ref.: Zbl. Hals-, Nas.-u.Ohrenheil. 97 195 (1968)

2. Antis, N.H. und V.I.Buch : Chondrocutaneous advancement flap for the marginal defect of the ear. Plast. reconstr. Surg. 39 472-477 (1967)

3. Bargmann, W. : Histologie und mikroskopische Anatomie des Menschen. 6.Auflage Stuttgart: Thieme 1967

4. Barker, L.D. A.W.Young and W.Sachs : Chondrodermatitis of the ears Arch.Dermat.Syph. (Chic.) 82 53 (1960)

5. Beselin : Chondrodermatitis nodularis helicis H.N.O. (Berl.) 9 239-240 (1961)

6. Biber, I.J. : Chondrodermatitis helicis. J.Laryng. 69 551-558 (1955)

7. Blechschmidt, E. : Die vorgeburtlichen Entwicklungsstadien des Menschen Basel, Freiburg: Karger 1960

8. Bode, H.G. : Haut- und Geschlechtskrankheiten, Band II, Bode und Korting, S.779 G.Fischer-Verlag 1970

9. Bruno, G. : Sul alcuni casi nodulo doloroso del padiglione auriculare
Valslava 38 229-237 (1962)
ref.: Zbl.Hals-, Nas.-u.Ohrenheilk. 77 149 (1963)

1o. Buchholz, A. : Treatment of chondrodermatitis helicis with local injections of hydrocortisone -injection
Arch.Dermat.Syph. (Chic.) 74 547 (1956)

11. Calnan, J. and Br.Rosatti : On the histopathology of chondrodermatitis nodularis chronica helicis
J.clin.Path. 12 179-182 (1959)

12. Carol, W.L.L. und: H.B.van Haren : zitiert nach L.van der Meiren (37)

13. Carol, W.L.L. und: H.B.van Haren : aus: Gottron-Schönfeld: Dermatologie und Venerologie, Band IV, S.1005-1007
Thieme (196o)

14. Clara, M. : zitiert nach L.van der Meiren (37)

15. Degos, R. : zitiert nach L.van der Meiren (37)

16. Della Loggia,D.G.: I noduli dolorosi dell' orecchio
Anthol.Med.externa 44 49-51 (1956)
ref.: Zbl. Haut- u.Geschlkrht. 1o2 125 (1958/59)

17. Dietz : aus Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, Ergänzungswerk V/1. 646
Springer 1962

18. Dölcher, W. : Chaoulsche Nahbestrahlung in der Behandlung des Damenbartes, der Chondrodermatitis nodularis helicis und des Granuloma pyogenicum
Dermat.Wschr. 126 777-781 (1952)

19. Dupont, A. : A propos du nodule douloureux de l'oreille
Arch.belges Dermat. 4 3o5-3o6 (1949)
ref.: Zbl.Haut-u.Geschlkrht. 76 182 (1951)

2o. Ebenius, J. : Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Acta Radiol.(Stockh.) 22 563 (1941)

21. Elste, J. : Zur Pathogenese der Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Dermat.Wschr. 151 377-384 (1965)

22. Foerster, O.H. : Painful nodular growth of the ear
J.Cutan.Dis. 36 495 (1918)

23. Francuzov,B.L. : Zur Technik der Wiederherstellung partieller Defekte der Ohrmuschel
ref.: Zbl.Hals-, Nas.-u.Ohrenheilk. 5o 376 (1954)

24. Greither und Tritsch : aus: Gottron-Schönfeld: Dermatologie und Venerologie, Band IV, S.1005-1007
Thieme (196o)

25. Gropper, H. : Chondrodermatitis chronica nodularis helicis in Verbindung mit Studien am Ohrmuschelknoten
Dermat.Wschr. 130 979-987 (1954)

26. Gropper, H. : aus: Gottron-Schönfeld: Dermatologie und Venerologie, Band IV, S.8o9 Thieme (196o)

27. Graul und Rausch : aus: Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, Ergänzungswerk V/2, 572 Springer 1959

28. Halter, K. : Zur Pathogenese der Chondrodermatitis nodularis chronica helicis Dermat.Ztschr. 73 27o-284 (1936)

29. Halter, K. : Haut- und Geschlechtskrankheiten, Band II, Bode und Korting, S.7o9 G.Fischer-Verlag 197o

30. Herzberg, I.J. : Zur Histogenese der Chondrodermatitis nodularis helicis Winkler Hautarzt 9 495-5oo (1958)

31. Herzberg. I.J. : aus: Gottron-Schönfeld: Dermatologie und Venerologie, Band IV, S.1oo5-1007 Thieme (196o)

32. Kaye, W.H. : Chondrodermatitis nodularis chronica helicis Arch. Otolaryng. 84 4o3-4o5 (1966)

33. Kleining und Braun-Falco : Dermatologie und Venerologie S.525 Lehmann-Verlag 1969

34. Klauder, I.V. : Nodule of the ear simulating chondrodermatitis nodularis chronica helicis Arch.Dermat.Syph.(Chic.) 22 833 (193o)

35. Legrand, P. : Le nodule douloureux de l'oreille Acta oto-rhino-laryng.belg. 13 299-3o6 (59) ref.: Zbl.Hals-, Nas.-u.Ohrenheilk. 68 2oo (196o)

36. López, J.S. : El colgajo tubulado retroauricular en las perdidas parciales del pabellon
An.Oto-rino-laring. (Urug.) 27 29-34 (1957)
ref.: Zbl.Hals-,Nas.- u.Ohrenheilk. 6o 13o (1958)

37. van der Meiren,L.: Le nodule douloureux de l'oreille
Étude de 9o cas
Arch.belges.Dermat. 21 453-468(1966)

38. Meirowsky, E. : Zur Kenntnis der sogenannten Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Dermat.Wschr. 88 289-292 (1929)

39. Momgabeira und Albernaz : aus: Gottron-Schönfeld: Dermatologie und Venerologie, Band IV, S.1oo5-1oo7
Thieme (196o)

40. Navabi, A. : One-stage reconstruction of partial of the auricle
Plast.reconstr.Surg. 33 77-79 (1964)

41. Nelson, L.M. : Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Treatment with bacitracin ointment
Arch.Dermat.Syph.(Chic.) 65 356-357 (1952)

42. Newcomer, V., Ch.Steffen, Th.Sternberg, L.Lichtenstein : Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Arch.Dermat.Syph.(Chic.) 68 241-255 (1953)

43. Newcomer, V., Ch.Steffen, Th.Sternberg, L.Lichtenstein : aus: Gottron-Schönfeld: Dermatologie und Venerologie, Band IV, S.1oo5-1oo7
Thieme (196o)

44. Oltersdorf, U. : Zur Morphologie der sog. Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Zschr. Hals-,Nas.-Ohrenheilk. 168 333-348 (1956)

45. Oltersdorf, U. : aus: Gottron-Schönfeld: Dermatologie und Venerologie, Band IV, S.1oo5-1oo7
Thieme (196o)

46. Pegram, M. und R.Peterson : Repair of partial defects of the ear
Plast.reconstr.Surg. 18 3o5-3o8 (1956)

47. Périn, L. et St.Boulle : Le nodula douloureux de l'oreille
Paris Méd. 99 6o (1936)

48. Preaux, J. : Nodule douloureux de l'oreille
Sem.Hôp.Paris 38 195o-52 (1962)
ref.: Zbl.Hals-,Nas.-u.Ohrenheilk. 75 321 (1962/63)

49. Pierer, H. : Zur operativen Korrektur von Ohrdeformitäten
Aesthet.Med. 9 9-12 (196o)

50. Pillsbury, Shelley, Kligman : Dermatology 9o9/910
W.B. Saunders Company, Philadelphia London 1966

51. Rook, Wilkinson, Ebling : Textbook of Dermatology
1298-13oo, 15o4, 1861
Blackwell Scientific Publications 1968

52. von Sawitzky, G. : Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Inaug.-Dissertation Tübingen 1963

53. Savitt : aus: Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, Ergänzungswerk V/1. 646
Springer 1962

52. Scheer und Endres : aus: Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, Ergänzungswerk V/2, 851
Springer 1959

53. Schönfeld, W. : aus: Gottron-Schönfeld: Dermatologie und Venerologie, Band IV, S.1oo5-1oo7
Thieme (196o)

56. Schwalbe, G. : zitiert nach K.Halter (28)

57. Sebastiani, F. : Contributo clinico alla conoscenza del "nodulo doloroso del padiglione auriculare"
Dermatologia (Napoli) 6 82-85(1955)

58. Seib, H. : Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Inaugural-Dissertation, Tübingen 197o

59. Shinbirev, N.A. : Repair of defects of the external ear with V.P.Filatov's pedicle skin graft
Chirurgia (Mosk.) 41 Nr.2 119-123 (1965)
ref.: Zbl. Hals-,Nas- u.Ohrenheilk. 87 278 (1965)

60. Shumann, R. und E.B.Helwig : zitiert nach M.C.Zimmermann (73)

61. Sobotta-Becker : Atlas der Anatomie des Menschen
3.Teil, 16.Auflg. 44o-441
Urban u.Schwarzenberg, 1962

62. Streeter, G.L. : The developpement of the auricule in the human embryo
Contr.Embryol. 14 111 (1922)
Carnegie Inst.

63. Sudhoff, Th. : Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Inaug.-Dissertation Tübingen 1953

64. Tataroff, D. : zitiert nach K.Halter (28)

65. Témine, P. : Le traitement des nodules douloureux de l'oreille par un enzyme dépolymerisant
Bull.Soc.franc.Derm.Syph. 67 776-777 (1960)

66. Wernsdörfer, R. : Carcinome der Ohrmuschel
Zschr.Haut-Geschlkrht. 42 303-308 (1967)

67. v.Westernhagen,B.: Zur Behandlung der Ohrmuschelcarcinome
Zschr.Haut-Geschlkrht. 34 44-48 (1963)

68. Winkler, M. : Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Arch.Dermat.Syph.(Chic.) 121 278 (1916)

69.Winkler, K. : Das schmerzhafte Ohrknötchen
Zschr.Haut-Geschlkrht. 8 2-5 (1950)

70. Woringer, F. : A propos de la douleur du nodule douloureux de l'oreille
Bull.Soc.franc.Dermat.Syph. 69 353 (1962)

71. Woringer, F. und Zoon : Notre préliminaire sur l'abondance anormale des filets nerveux dans le nodule douloureux de l'oreille Bull.Soc.franc.Dermat.Syph. 45 668 (1938)

72. Zierz, P. : Haut und Ohr - Ohr und Haut in: Gottron-Schönfeld: Dermatologie und Venerologie, Band IV, 975-1025, Stuttgart, Thieme (1960)

73. Zimmermann,M.C. and C.Whittier : Chondrodermatitis nodularis chronica helicis. A nondeforming surgical cure for painful nodule of the ear Arch.Dermat.Syph.(Chic.) 78 41-46 (1958)

Für die Überlassung und die freundlichen Hinweise bei der Gestaltung der Arbeit danke ich Herrn Prof. Dr. H.C. Friederich.

Lebenslauf

Am 25.4.1946 wurde ich als Sohn des Hermann Hintzen und der Elisabeth Schmitt in Mannheim geboren. 1953 wurde ich in Heddesheim bei Mannheim eingeschult und wechselte 1957 an die Albertus-Magnus-Schule in Viernheim über, wo ich 1966 das Abitur machte.

Ab dem Wintersemester 1966/67 studierte ich an der Philipps-Universität in Marburg/Lahn Zahnheilkunde, wo ich am 7.Juli 1972 das Staatsexamen bestand.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten in Marburg:

Amon, Aurich, Dimroth, Friederich, Haan, Hennis, Hering, Heuser, Janke, Karlson, Korb, Kühnel, Mahr, Mann, Niemeyer, Nöth, Pantke, Petry, Pfütz, Rieken, Rosemann, Salfeld, Schiff, Schmidt, Schnell, Seidel, Stuke, Walcher, Zilliken.